39. Jahrgang Nr. 9 September 1936

DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Land- und Forstwirtschaft warmer Länder

Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees E.V.

Begründet von **O. Warburg** und **F. Wohltmann**

Herausgegeben von **Geo A. Schmidt** und **A. Marcus**

Inhaltsverzeichnis

Im Selbstverlag des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Berlin W 9, Schellingstraße 6 I

Buchhändlerischer Vertrieb durch die Verlagsbuchhandlung
E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71

Kolonial-Wirtschaftliches Komitee E. V.

Berlin W9, Schellingstraße 6 I
Fernsprecher B2 Lützow 4575

*

Das K. W. K. wurde 1896 als gemeinnützige Organisation zum Zwecke der wirtschaftlichen Hebung der deutschen Schutzgebiete gegründet und widmet sich jetzt der beruflichen und wissenschaftlichen Förderung der als Pflanzer und Farmer ins Ausland gehenden Deutschen sowie der in der Landwirtschaft tätigen Auslandsdeutschen. Es erteilt Auskunft und Rat auf dem Gesamtgebiet der Land- und Forstwirtschaft warmer Länder. Jahresmitgliedsbeitrag für das Inland RM 15,—, für das Ausland RM 18,—. Die Mitglieder erhalten die Zeitschrift „Der Tropenpflanzer“.

Geldsendungen werden erbeten an das Postscheckkonto Berlin 9495 oder an das Bankkonto des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Deutsche Bank und Disconto-Gesellschaft, Depositenkasse C, Berlin.

Es wird gebeten, etwa fehlende Hefte baldigst nachzufordern, da verspätete Reklamationen nicht mehr berücksichtigt werden können.

Der **buchhändlerische Vertrieb** der Zeitschrift und der sonstigen Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees erfolgt durch die Verlagsbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Veröffentlichungen

„DER TROPENPFLANZER“, Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Land- und Forstwirtschaft warmer Länder, herausgegeben von Geo A. Schmidt und A. Marcus. Mit zwanglos erscheinenden wissenschaftlichen und praktischen Beiheften. Die Zeitschrift erscheint einmal monatlich. Jährlicher Bezugspreis RM 20,—, Einzelhefte RM 1,75.

Forschungsreise durch den südlichen Teil von Deutsch-Ostafrika, Dr. W. Busse. Preis RM 1,50.

Die Baumwoll-Expertise nach Smyrna, Dr. R. Endlich. Preis RM 1,50.

Die Nutzpflanzen der Sahara, Dr. E. Dürkop. Preis RM 1,50.

Pflanzung und Siedlung auf Samoa, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. Wohltmann. Preis RM 6,—.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis RM 5,—.

Kautschukgewinnung und Kautschukhandel am Amazonenstrome, Dr. E. Ule. Preis RM 3,—.

Die Kautschukpflanzen, Peter Reintgen. Preis RM 3,—.

Die wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis RM 2,—.

Bericht über die pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun und Togo, Dr. W. Busse. Preis RM 3,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis RM 2,50.

Das Teakholz, Prof. M. Büsgen, Dr. C. C. Hosseus, Dr. W. Busse. Preis RM 4,—.

Bericht über eine Reise nach Britisch- und Niederländisch-Indien, Hans Deistel. Preis RM 1,—.

Der Ixtle und seine Stammpflanze, Dr. Rudolf Endlich. Preis RM 2,—.

Forstwirtschaftliche und forstbotanische Expedition nach Kamerun und Togo, Prof. Dr. Jentsch und Prof. Dr. Büsgen. Preis RM 5,—.

Der Matte- oder Parana-Tee. Seine Gewinnung und Verwertung, sein gegenwärtiger und künftiger Verbrauch, Eduard Heinze. Preis RM 3,—.

Fortsetzung auf der 3. Seite des Umschlags.

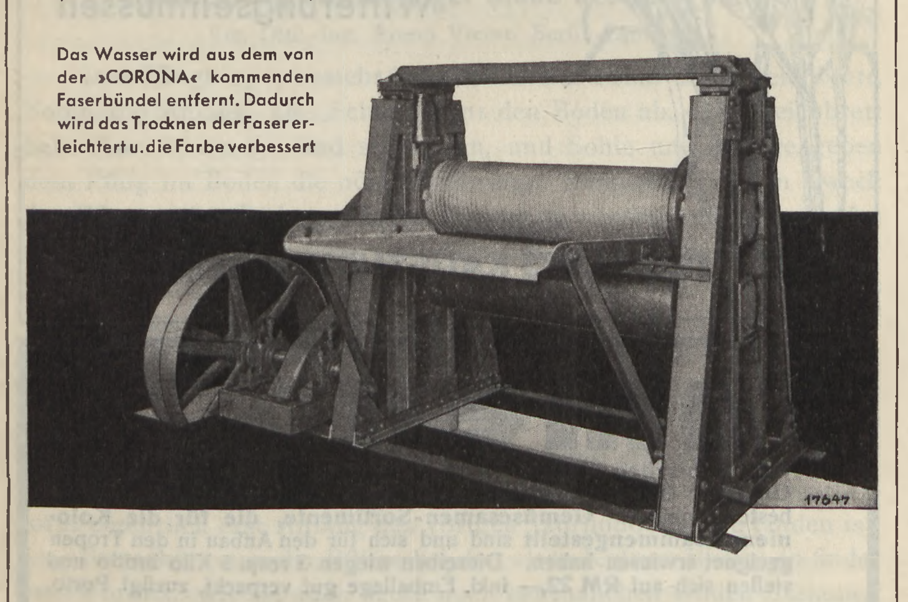
Entwässern Sie die Faser

mit unserem

Entwässerungs-Walzwerk

(Faser-Quetsche)

Das Wasser wird aus dem von der »CORONA« kommenden Faserbündel entfernt. Dadurch wird das Trocknen der Faser erleichtert u. die Farbe verbessert



Wir beraten Sie gern und unverbindlich!



DER
TROPENPFLANZER
ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTGEBIET DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT WARMER LÄNDER

39. Jahrgang | Berlin, September 1936 | Nr. 9

Entwicklung und heutiger Stand des Pflugbaues.

Von Dipl.-Ing. **Bruno Victor**, Berlin-Lankwitz.

Der Pflugkörper besteht bekanntlich aus Schar und Streichbrett, Sohle und Anlage. Das Schar trennt den Boden ab, das Streichbrett hebt ihn an, wendet und stürzt ihn, und Sohle und Anlage geben dem Pflug im Boden die nötige Führung. Entsprechend dem Zweck des Pfluges, den Boden zu krümeln und zu wenden und dadurch das Saatbett für die neue Saat vorzubereiten, erscheint der Pflugkörper in seiner vorliegenden Form als ein einfaches und zweckmäßiges Werkzeug: aus der Aufgabe, die dem Werkzeug gestellt wird, ergibt sich seine grundsätzliche Gestalt, die nun natürlich je nach Bodenart und je nach der Tiefe und Breite der gewünschten Furche verschieden ist. So einfach wie uns heute der Pflugkörper in seinen Teilen erscheint und so selbstverständlich und zweckmäßig uns sein Bau vorkommt, so eigenartig mutet es an, daß die heutige Körperform eigentlich erst Anfang des vorigen Jahrhunderts entstanden ist.

Betrachtet man die Pflüge bei den alten Kulturvölkern, so findet man Formen, wie sie auch heute noch bei manchen wilden Stämmen im Gebrauch sind. Allen diesen Geräten ist gemeinsam das Werkzeug, das den Boden aufwühlt, der Grindel als Träger des Werkzeuges und die Zugvorrichtung, an der menschliche oder tierische Spannkraft angreift, alles Teile, die in irgendeiner Form auch beim heutigen Pflug vorhanden sind. Auch die Führung des Gerätes durch eine Karre war bereits im klassischen Altertum bekannt. Die Geräte der Alten ritzten den Boden, ohne ihn zu wenden. Der Boden wurde also in Wühlkultur bearbeitet, die auch heute noch ihre Anhänger findet: man vergleiche z. B. um 1920 den Meinungsaustausch in den landwirtschaftlichen Zeitschriften über den Ackerbau ohne Pflug, Methode Jean Bru-Südfrankreich, Achenbach-Mauriszatis u. a. Die ersten Streichbretter, die im Mittelalter auftauchten, bildeten mit dem Schar nicht eine Fläche, sondern waren gesondert

hinter dem Boden abschneidenden Schar angebracht und dienten dazu, das gelockerte Erdreich beiseite zu schieben. Der Urtyp des neuzeitlichen Pfluges, bei dem Schar und Streichbrett eine ohne Absatz ineinander übergehende Fläche bildeten, dürfte wohl in den Niederlanden zu suchen sein. Sein Geburtsjahr liegt um 1700, und die zweckmäßigere Ausgestaltung des Schares und die bessere Wölbung des Streichbrettes haben diesen Pflügen verhältnismäßig schnell zu größerer Verbreitung verholfen.

Hier verdient der Hohenheimer Schwerzpflug erwähnt zu werden, der nach mannigfachen Umänderungen gewissermaßen zu einem Standardtyp wurde. Er konnte in seiner letzten Ausgestaltung (1856) mit vier verschiedenen Pflugkörpern für die verschiedenen Bodenarten bezogen werden. Daß man sich im übrigen beim Bau der Pflugkörper in jener Zeit mehr aufs Probieren als aufs Studieren verließ, geht daraus hervor, daß die Pflüge sowohl mit konkav als auch mit konvex gekrümmten Streichbrettern geliefert wurden und daß manche Körper auch beide Wölbungen gleichzeitig aufwiesen. Der schon erwähnte Hohenheimer Pflug wies ein Streichbrett auf, das nach einer Schraubenfläche gekrümmt war, und ähnelte darin den englischen Pflügen, die entsprechend ihrem Entstehungsland sich besonders für die Bearbeitung schweren Tonbodens eigneten. Diese Flachwenderformen haben sich zum Teil bis zum heutigen Tage erhalten, und besonders die Körper der Wiesenpflüge erinnern auch heute noch an diese Typen, weil sie den abgetrennten Erdbalken mit Hilfe des schraubenförmig gestalteten Streichbleches um 180 Grad umwenden müssen. In den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts wurde der böhmische Ruchadlopflug auch bei uns bekannt. Der Pflugkörper dieses Gerätes ist auf leichtem Boden entstanden; infolgedessen ist seine Wirkung weniger wendend als schüttend und stürzend, weil der leichte Boden nicht den Zusammenhalt aufweist wie der schwere und weil bei ihm stets zu befürchten ist, daß der Pflugbalken von selbst vom Streichbrett herunterfällt. Da die Arbeit dieses Gerätes gut gefiel, vermochte es sich bald, namentlich im Osten unseres Vaterlandes, einzuführen, besonders nachdem die Firma Eckert, Berlin-Lichtenberg, die fabrikmäßige Herstellung des Gerätes übernommen hatte. Ein weiterer Schüttpflug, der auch heute noch gern angewendet wird und mancher heutigen Bauart zum Vorbild gedient hat, ist der weitverbreitete Wanzlebener Pflug, dessen kurzes Streichblech nicht ganz so steil wie das des Ruchaldo ansteigt und auch nicht so stark gewölbt ist. Hauptanwendungsgebiet für Pflugkörper nach Wanzlebener Vorbild dürften die Böden sein, die im Herbst einer tieferen

Durcharbeit bedürfen und die sich am besten in verhältnismäßig trockenem Zustande pflügen lassen. In dem Maße, wie man gelernt hat, die Pflugkörperformen den Bodenarten und -zuständen anzupassen, ist natürlich eine unendlich große Anzahl von Körperformen entstanden. Jede Fabrik baut ihre eigenen Formen, und auch die Bezeichnungen für die Körperformen gehen sehr stark durcheinander. Der vielfach heute eingebürgerte Begriff „Kulturform" erfährt so viel Abwandlungen nach der Steilwender- und nach der Flachwenderseite hin, daß er als Begriff sich eigentlich kaum aufrechterhalten läßt. Am besten dürfte wohl die Einteilung in Flachwender-, Steilwender- und Krümler- (Ruchaldo-) Form sein, wobei Flachwender auf zähem Lehm- und Tonboden, Steilwender auf lehmigem Sand und sandigem Lehm und Krümler auf vorwiegend sandigem Boden ihr Anwendungsgebiet finden.

Die Entwicklung des Pfluges wäre unzulänglich dargestellt, wollte man nicht neben dem Pflugkörper auch der gesamten Bauart einige Zeilen widmen. Der Schwingpflug, in seiner Urform als Krummholz bekannt (Abb. 1), besitzt außer dem Pflugkörper mit Grindel und Zugvorrichtung zur Führung zwei Sterzen und muß während des Ganges stets von Hand geführt werden. Stelzrad und Stelzschuh zur senkrechten Unterstützung des Grindels finden sich allenthalben bereits bei den Pflügen am Ausgang des Mittelalters. Die Selbstführung des Karrenpfluges mit den Ketten ist um die Mitte des vorigen Jahrhunderts entstanden. Auch Kehrpflüge sind bereits seit langer Zeit in Benutzung, mit denen man Furche neben Furche legen kann; allerdings sind die alten Kehrpflüge gewöhnlich so gebaut, daß das Schar und ein Teil des Streichbrettes um eine senkrecht zum Grindel stehende Achse gedreht wird, während der zweite Teil des Streichbrettes rechts- und linkswendend ausgeführt ist und automatisch beim Umkehren in Arbeit tritt. Demgegenüber herrscht bei unseren heutigen Drehpflügen das Wenden um eine Längsachse vor. Von den alten Drehpflügen sind insbesondere der Norische Leitenpflug und der Bonner Hundspflug erwähnenswert. Der heute allgemein übliche Rahmen für Mehrscharpflüge ist dadurch entstanden, daß zunächst auf einer Vorderkarre ein Doppelgrindel mit je einem Pflugkörper ruhte. Mit der Ausbildung dieses Systems zum heute allgemein üblichen Rahmenpflug wandte man dann auch den Aushebevorrichtungen seine Aufmerksamkeit zu. Insbesondere galt

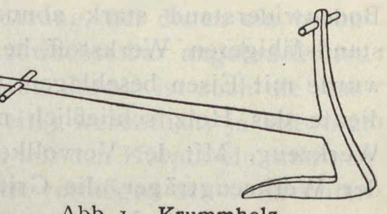


Abb. 1. Krummholz.
Nach Braungart.

es, die Aufgabe zu lösen, mit nur einem Hebel das Furchenrad bis zur Ebene der Schare zu heben und in dieser Stellung festzuhalten und gleichzeitig mit demselben Hebel das Landrad in eine höhere Stellung zu bringen, so daß der Höhenunterschied zwischen Furchen- und Landrad den Tiefgang des Pfluges bestimmte. Die Industrie hat die Aufgabe der „Differentialräderverstellung" auf die verschiedenste Art und Weise zu lösen gewußt. Insbesondere sei hierbei auf die Verstellvorrichtung von Ventzki hingewiesen.

Selbstverständlich ist auch die Werkstoffkunde nicht spurlos am Pflugbau vorübergegangen. Während der Pfahlbauer vielleicht mit den Zacken eines Hirschgeweihs das Land ritzte, während für das Krummholz ursprünglich ein gewachsenes Winkelstück einer harten Holzart benutzt wurde, kam mit der Trennung in Werkzeug, Grindel und Zugvorrichtung von selbst eine sorgfältigere Bearbeitung und eine bessere Auswahl des zunächst noch Verwendung findenden Werkstoffes Holz vor. Der Schritt, das sich durch den Bodenwiderstand stark abnutzende Werkzeug aus einem widerstandsfähigeren Werkstoff herzustellen, lag nahe. Das Werkzeug wurde mit Eisen beschlagen, und mit der fortschreitenden Technik diente das Holz schließlich nur noch als Träger für das eiserne Werkzeug. Mit der Vervollkommnung der Gußtechnik wurde auch der Werkzeugträger, die Grießsäule, aus Gußeisen hergestellt und trug unten eine Aufnahmevorrichtung für das auswechselbare Schar. Beim Hohenheimer Schwerzpflug 1848, Modell C (Abb. 2), finden wir den Holzgrindel mit Holzstelze und Holzsterzen, die gußeiserne Pflugbrust mit dem auswechselbaren Schar und dem hinteren gegossenen Streichblechteil, der ebenfalls auswechselbar an der Pflugbrust mit versenkten Schrauben befestigt wurde. Erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts kam der schmiedeeiserne Pflugbau auf, und als Pioniere auf diesem Gebiet seien die Firmen Eckert-Lichtenberg, Sack-Leipzig und Schwartz & Sohn-Berlinchen genannt. Freilich beherrschte man damals die Kenntnisse von den Beanspruchungen und die Herstellungsverfahren von hochwertigen Stählen noch nicht entfernt in dem Maße wie heute, so daß die alten schmiedeeisernen Pflüge im Gewicht ihren neuzeitlichen Kollegen ganz erheblich überlegen sind, ohne jedoch die gleiche Lebensdauer wie diese zu besitzen. Dies möge, nebenbei bemerkt, als Beweis dafür dienen, wie falsch es oft ist, den Preis einer Maschine

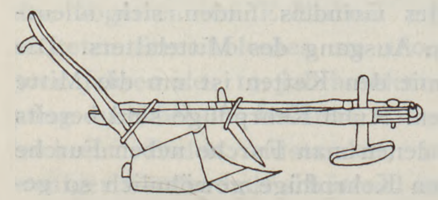


Abb. 2. Modell C des Hohenheimer Schwerzpfluges (Bauart Pabst).
Nach Braungart.

oder eines Geräts lediglich nach dem Gewicht zu beurteilen. Dessenungeachtet hat die deutsche Pflugindustrie es verstanden, aus kleinen örtlichen Anfängen heraus sich innerhalb eines halben Jahrhunderts Absatzgebiete zu verschaffen, die in allen Teilen der Welt liegen. Überall wird man im Auslande auf deutsche Pflüge treffen, und dieser Weltruf der deutschen Erzeugnisse ist lediglich auf die intensive Entwicklungsarbeit und Werbetätigkeit der deutschen Pflugindustrie zurückzuführen.

Wenn wir uns nun den heutigen Bauarten der Pflüge zuwenden, so müssen wir uns zunächst über die Anforderungen klar werden, die der Benutzer an den Pflug stellt. Gute Arbeit des Pfluges, lange Lebensdauer, einfache Bedienung und ein angemessener Preis sind die Haupterfordernisse. Die Güte der Arbeit hängt in erster Linie von der Körperform und der Führung des Pfluges ab. Neben den normalen Körperformen erhält man daher für harte Böden Pflugkörper mit Schnabelscharen, die sicher in den Boden eindringen; auch Meißelschare sind häufig in Benutzung, bei denen ein besonderer Meißel unter der Scharspitze auswechselbar angebracht ist. Für die gute Führung des Pflugkörpers im Boden ist auch die Ausbildung von Sohle und Anlage (Landseite) wesentlich; je schwerer der Boden, desto größere Kräfte wirken auf den Körper ein, und nur eine genügend große Sohle und Landseite vermögen den senkrechten Druck auf die Furchensohle und den Seitendruck auf das stehende Land richtig aufzunehmen. Deshalb bringt man auch heutzutage bei Sitz- und Schlepperanhängepflügen gewöhnlich schräg gestellte Furchen- und Hinterräder an, die eine verhältnimäßig große Flächenauflage besitzen, durch ihre rollende Reibung den Zugkraftbedarf herabsetzen und dem Pflug eine gute Führung geben.

Der billigste von den Pflügen, der Schwingpflug (Abb. 3), muß stets an den Sterzen geführt werden, und seine Handhabung will erlernt sein. Außerdem wird er bei größerem Tiefgang sich von Hand nicht genügend genau führen lassen. Auch die vervollkommnete Bauart als Stelzpflug muß noch von Hand geführt werden, wenngleich die Führung in senkrechter Richtung durch den Schleifschuh oder das Stelzrad erheblich erleichtert ist. Demgegenüber weist der Karrenpflug mit zwei Ketten eine erheblich bessere Führung auf (Abb. 4). In den meisten Fällen wird er sogar ohne Hilfe von Hand mit großer Genauigkeit seine Furche ziehen. Die Wirkungsweise der Kettenselbstführung beruht darauf, daß bei richtiger Einstellung der Kette für einen bestimmten Tiefgang und eine bestimmte Breite jedes Entweichen des Pflugkörpers aus der vorgeschriebenen Bahn Gegenkräfte an den Ketten hervorruft, die den Pflugkörper wieder in

seine vorgeschriebene Lage zurückziehen. Nur bei sehr hartem und schwerem Boden und bei kurzem Grindel ist eine Hilfe an den Sterzen nötig. In der Hand des Fachmannes ist wohl kaum ein Pflug denkbar, der so viel Feinheiten in der Einstellung besitzt wie der Karrenpflug. Wegen der einfachen Einstellung aber wird er auch als Einscharpflug heutzutage vielfach vom Rahmenpflug verdrängt, weil bei diesem nur durch Hebelverstellung der Pflug auf den gewünschten Tiefgang gebracht wird (Abb. 5). Die Verlegung des Zugpunktes in der Seitenrichtung hat selbstverständlich bei beiden Pflugsystemen je nach der Anzahl der Zugtiere zu erfolgen. Wegen der starren Verbindung zwischen Pflugkörper und Rahmen besitzen

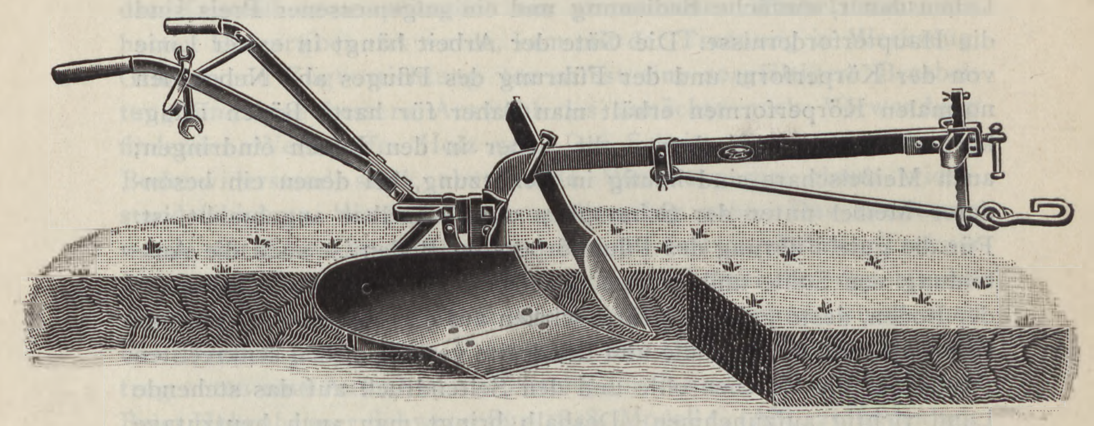


Abb. 3. Schwingpflug.

die Rahmenpflüge eine sehr gute und sichere Führung. Insbesondere halten sie den Tiefgang sehr genau inne, sofern sie nicht zu kurz gebaut sind. Hier muß gegebenenfalls durch Tieferlegen des Zugpunktes und Flacherstellen des Landrades ein Ausgleich geschaffen werden. Eine sehr gute Selbstführung besitzen auch die sogenannten einfachen Brabanter Pflüge, Bauformen, die aus dem bekannten Brabanter Kehrpflug entstanden sind und die als Kennzeichen den um seine Längsachse drehbaren, in der Arbeitsstellung mit der Vorderkarre verriegelten Grindel haben. Verriegelt arbeiten sie naturgemäß genau so wie ein Rahmenpflug; gewendet werden sie wie ein Karrenpflug; ihre Selbstführung ist sehr gut, was insbesondere auf den langen Grindel zurückzuführen ist.

Das Kehrpflügen kommt überall da in Frage, wo ich am Hang arbeiten muß und wo ich mit nur einem Gespann arbeiten kann. Am Hange verbietet sich ein Beetpflügen von selbst. In der Ebene hat das Beetpflügen den Nachteil, daß die Umwendezeiten verhältnis-

mäßig groß werden und daß beim Zusammenpflügen ein Mitteldamm oder beim Auseinanderpflügen eine Mittelfurche entsteht. Ich kann natürlich diese Mittellinie des Ackers durch geschicktes Arbeiten vermeiden, habe dann aber mit einer schlechteren Bearbeitung des

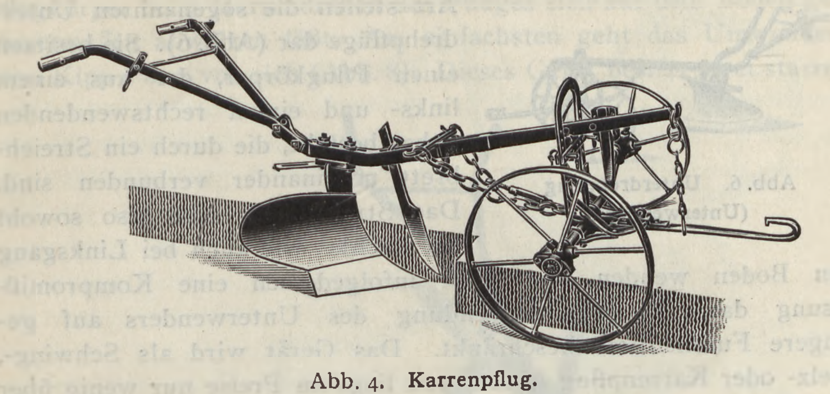


Abb. 4. **Karrenpflug.**

Bodens zu rechnen. Im allgemeinen macht sich auch die Mittellinie bei den nachfolgenden Arbeiten, z. B. beim Mähen, unliebsam durch ihren Buckel oder durch ihre Vertiefung bemerkbar. Ferner ist beim Kehrpflügen der Acker, soweit wie er bearbeitet wurde, für

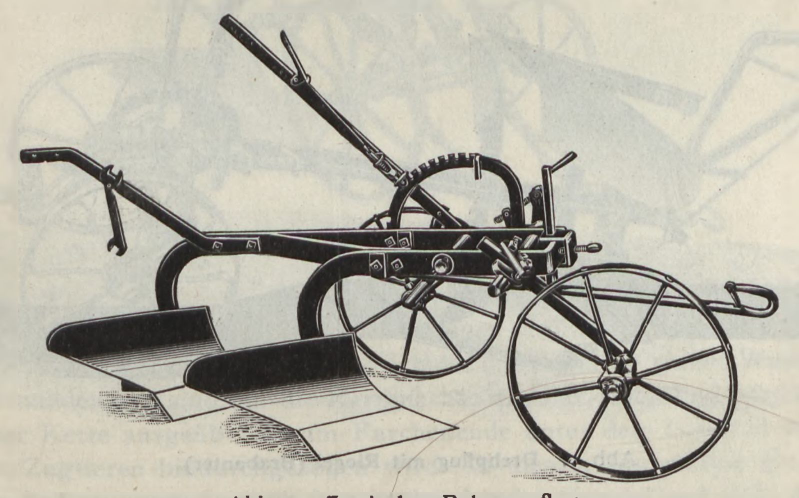


Abb. 5. **Zweischar-Rahmenpflug.**

die nachfolgenden Arbeiten fertig, während beim Beetpflügen bei Tagesschluß häufig noch ein Stück unbearbeitet liegenbleibt. Infolgedessen kann man in Deutschland feststellen, daß das im Westen heimische Kehrpflügen eine immer weitere Verbreitung nach Osten hin findet. Die deutsche Pflugindustrie hat dem Rech-

nung getragen und bietet in stärkerem Maße als früher Kehrpflüge an. Im Ausland dürfte für das Kehrpflügen nicht das gleiche Interesse vorhanden sein, trotzdem sollen aber hier die wesentlichsten Bauarten der Kehrpflüge kurz beschrieben werden. Die einfachste Art stellen die sogenannten Unterdrehpflüge dar (Abb. 6). Sie besitzen einen Pflugkörper, der aus einem links- und einem rechtswendenden Schar besteht, die durch ein Streichbrett miteinander verbunden sind. Das Streichblech muß also sowohl bei Rechts- wie auch bei Linksgang den Boden wenden und stellt infolgedessen eine Kompromißlösung dar, die die Anwendung des Unterwenders auf geringere Furchentiefe beschränkt. Das Gerät wird als Schwing-, Stelz- oder Karrenpflug gebaut und liegt im Preise nur wenig über dem entsprechenden Beetpflug. Der alte Name „Unterwender" ist

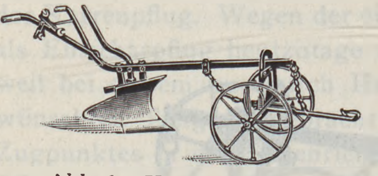


Abb. 6. Unterdrehpflug (Unterwender).

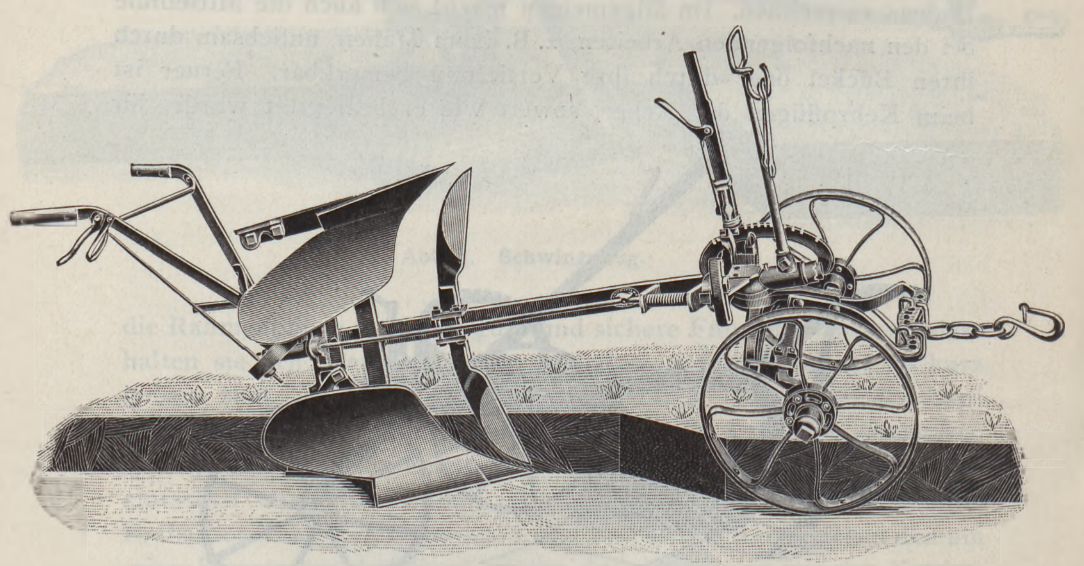


Abb. 7. **Drehpflug mit Riegel (Brabanter).**

dadurch begründet, daß der Pflugkörper um seine Längsachse unterhalb des Grindels beim Umwenden gedreht wird. Eine vollkommenere Bauart stellen die sogenannten Brabanter Pflüge dar oder, wie sie heute bezeichnet werden, Kehr-Drehpflüge mit Verriegelung (Abb. 7). Bei ihnen ist der Grindel mit einem rechts- und einem linkswendenden vollkommenen Pflugkörper ausgerüstet, die zu-

einander senkrecht stehen. Am Furchenende wird der Grindel um seine Längsachse um 180 Grad gedreht. Das Umwenden beim Brabanter und beim Unterwender geht ohne Schwierigkeiten vonstatten, sofern man die Zugtiere an kurzes Wenden gewöhnt hat und den Pflugkörper beim Herumdrehen des Pfluges sich auf dem Boden gewissermaßen abwälzen läßt. Am einfachsten geht das Umwenden beim Kipp-Pflug vor sich (Abb. 8). Dieses Gerät besitzt zwei starre,



Abb. 8. **Kippflug.**

miteinander verbundene Grindel, die einen rechts- bzw. einen linkswendenden Körper tragen. Am Grindel stehen sie in einem Winkel zueinander und sind um die Karrenachse drehbar. Der Zug wird an einer Kette ausgeübt, die am Furchenende unter dem Landrad von den Zugtieren hindurchgezogen wird. In diesem Augenblick greift der Bedienungsmann nach dem hochstehenden Grindel und zieht ihn mühelos herunter. Hierdurch kommt der Pflugkörper, der bisher gearbeitet hat, mit seinem Grindel in die Höhe, und der andere Pflugkörper wird zum Einsatz gebracht.

Unter den Gespannpflügen verdienen noch die Sitzpflüge besondere Erwähnung (Abb. 9). Betriebswirtschaftliche Vorteile wie die große Flächenleistung infolge der höheren Geschwindigkeit der

Zugtiere und die Arbeitserleichterung haben ihnen auch in Deutschland ein weites Absatzgebiet eröffnet. Bemerkenswert ist, daß die deutschen Sitzpflüge meist mit automatischen Aushebevorrichtungen versehen sind, wodurch namentlich bei den schweren Typen das Ausheben und Umwenden sehr vereinfacht wird.

Von besonderer Wichtigkeit sind naturgemäß die Pflüge für Schlepperzug (Abb. 10). Das selbsttätige Ein- und Ausrücken am Furchenanfang und -ende ist heute eine Selbstverständlichkeit, ebenso wie ein unbedingt sicheres Arbeiten der Aushebevorrichtung bei den neuzeitlichen Pflügen selbstverständlich gewährleistet wird.

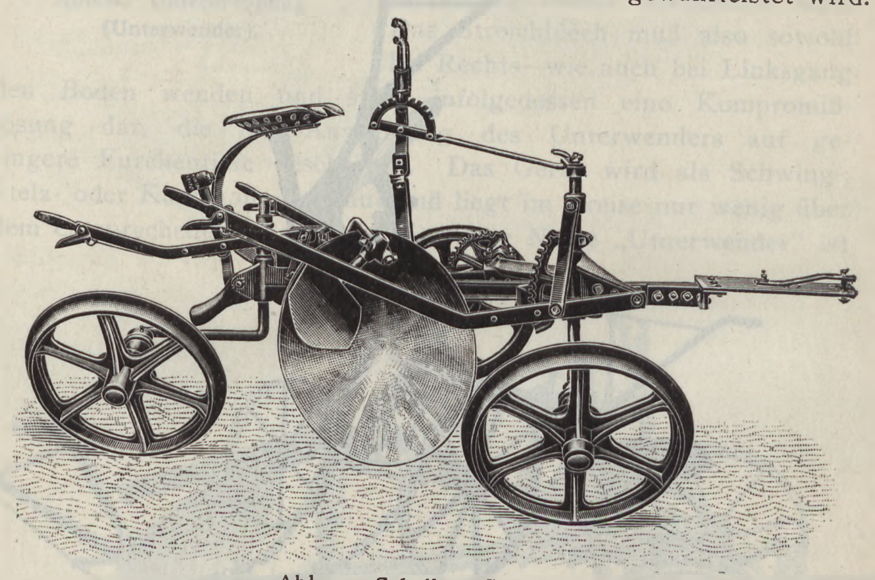


Abb. 9. **Scheiben - Sitzpflug.**

Neben leichter Einstellbarkeit wird besonders auf Leichtzügigkeit großer Wert gelegt, und hierbei kann man beobachten, daß mit der wachsenden Pfluggeschwindigkeit weniger Wert auf eine dem Boden bis ins kleinste angepaßte Körperform gelegt zu werden braucht. Was bei Gespannpflügen bisher unmöglich schien, wird beim Kraftpflug Tatsache; mit vielleicht vier oder fünf Pflugkörperformen wird man am Anhängepflug allen oder wenigstens den meisten vorkommenden Bodenarten gerecht werden können. Hierbei wird die Leichtzügigkeit wegen der hohen Pfluggeschwindigkeit und der dadurch bedingten guten Schütt- und Krümelwirkung die Bauart mehr beeinflussen als beim Gespannpflug, wo sozusagen die Form der Furche in stärkerem Maße von der Körperform abhängig ist. Außerdem ist der normale Anhängepflug so eingerichtet, daß er mit leichter Mühe vom Saatpflug zum Schälpflug umgebaut werden kann.

Daneben stehen selbstverständlich für Sonderzwecke Tiefkulturpflüge und Wiesenpflüge in ein- und mehrschariger Ausführung zum Verkauf.

Auch Traganhängepflüge als Beet- und Kehrpflüge werden zur unmittelbaren Verbindung mit dem Schlepper von der deutschen Industrie hergestellt. Ihre Arbeitsweise ist infolge ihres starren Zusammenbaues mit dem Schlepper ebenso wie die eines Tragmotorpfluges, z. B. des altbekannten Stockpfluges. Als Kehrpflüge kommen entweder Pflüge nach der Brabanter Bauart in Frage, oder es sind zwei getrennte Grindel für Hin- und Hergang angebracht, von denen der eine mit einem Pflugkörper arbeitet, während der andere ausgehoben in der Luft schwebt (Wechselpflüge).

Abb. 10. Dreischar-Motoranhängepflug.

Neben den normalen Pflugkörpern können an allen Pflugarten auch Untergrundwühler angebracht werden. Die Untergrundkultur fand in Deutschland in gewissen Abständen stets Apostel, die von mehr oder minder großen Erntesteigerungen durch die Untergrundkultur berichteten. Hierbei verstand man unter Untergrundkultur weniger das Tiefpflügen oder Rigolen (Rajolen) als das flache Pflügen der Krume und das tiefe Lockern des darunterbefindlichen Untergrundes. Wenn nun gelegentlich einer solchen „Untergrundwelle" die widersprechendsten Meldungen über die Wirkung bekanntwurden, so lag das allgemein daran, daß nichts dar-

über bekannt war, unter welchen Umständen eine Lockerung des Untergrundes Erfolg haben könnte. Erst den Arbeiten von Dr. v. Nitzsch vom Institut für Bodenmechanik des Reichskuratoriums für Technik in der Landwirtschaft, Berlin-Dahlem, war es vergönnt, hier Klarheit zu schaffen. Die Untergrundkultur verspricht überall da Erfolg, wo zwischen der Kulturschicht und dem toten Boden eine Verhärtung stattgefunden hat. Untersuchungen des Bodens führten zu dem Erfolg, daß danach angelegte Versuche im letzten Jahre durchschnittlich eine Ertragssteigerung von 16 v. H. bei Hackfrüchten und Sommergetreide auf dem lehmigen Boden der Uckermark ergaben. Seit der Hauptprüfung der D. L. G. im Jahre 1924 besitzen wir die mannigfachsten Geräte, die auch auf steinigen

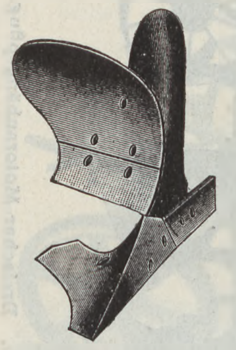


Abb. 11. Klausing-Krümelkörper.

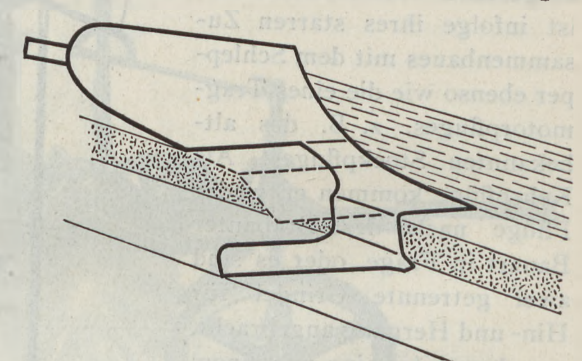


Abb. 12. Sack-Biberkörper.

Böden eine einwandfreie Arbeit leisten. Sie können als Einzelgeräte arbeiten oder sowohl am Karren- als auch am Rahmenpflug angebracht werden; dann wird die Vorfurche gelockert, während die Furche gepflügt wird; Zugtier oder Schlepper laufen also stets auf fester Furchensohle. Selbstverständlich wird hierdurch eine Erhöhung der Zugkraft hervorgerufen, und es gilt zu berechnen, ob die Ertragssteigerung den Mehraufwand lohnt. In neuerer Zeit schenkt man dem von Klausing-Rabber herausgebrachten absatzweisen Arbeiten mehr Beachtung (Abb. 11). Der Pflugkörper besteht aus einem Schar, das den Untergrund in ganzer Furchenbreite lockert, und einem Streichblech, das über dem Schar eine Aussparung besitzt, also nur die Krume wendet, während der vom Schar angehobene Boden durch die Aussparung zwischen Schar und Streichblech hindurchgleitet. Selbstverständlich erfordert ein solcher Pflugkörper bei gleicher Arbeitsbreite und -tiefe weniger Zugkraft als ein voller Körper. An ältere Bauformen mit abgewinkeltem Untergrundschar erinnert der Biberkörper, der u. U. einen geringen Teil des Unter-

grundes nach oben bringt und an das Streichblech abgibt, das in ähnlicher Weise, wie beschrieben, ausgespart ist (Abb. 12). Das Schar selbst ist in voller Furchenbreite abgewinkelt ausgeführt, das Zugtier geht also im Gegensatz zum normalen Körper mit ausgespartem Streichblech hier auf einer nur zum Teil gelockerten Furche. Auch scharförmige Lockerungswerkzeuge, die selbständig neben dem gewöhnlichen Pflugkörper arbeiten, führen sich gut ein. Interessant sind auch die neuzeitlichen Formen der Anhänge-Tieflockerer für Schlepperzug (Abb. 13), Geräte, die mit automatischer Aushebevorrichtung versehen sind und bis 0,7 m Tiefgang leicht erreichen. Sie kommen selbstverständlich nur für Sonderzwecke in

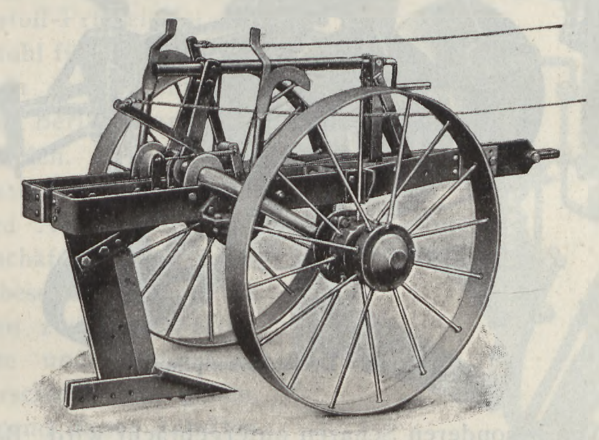


Abb. 13. **Tieflockerer.**

Frage. Bemerkt sei hierzu noch, daß man die Untergrundlockerung in den meisten Fällen nicht jedes Jahr zu wiederholen braucht, sondern daß eine gründliche Lockerung 2, 3 und auch mehr Jahre vorhält.

Auch der Scheibenpflug wird neuerdings in guter Ausführung für Gespann- und Schlepperzug in Deutschland hergestellt (Abb. 14). Da er nicht stopft und wegen seiner umlaufenden Scheiben durch Wurzeln nicht zum Stillstand gezwungen wird, ist er das gegebene Gerät für nicht allzu tiefe Arbeit, für das Unterbringen von Gründüngung und auf verwurzeltem Boden. Selbstverständlich wird er nicht nur zur Saatfurche, sondern auch zum Schälen benutzt. Während er in Deutschland bisher nur wenig Eingang gefunden hat, gehört er im Ausland zu den verbreitetsten Geräten. Von besonderer Bedeutung sind auch die Zusatzvorrichtungen für das Säen von Mais, Baumwolle und Gründüngung, die unmittelbar mit dem Pflug zusammengebaut werden (Abb. 15). Die Drillvorrichtungen werden

auf den Schälpflug, den Grubber oder die Scheibenegge aufgesetzt; ihre Einrichtung ist die einer normalen Drillmaschine, nur daß die Saat durch Saatleitungsrohre hinter die Schare des Pfluges geleitet

Abb. 14. **Dreischeibenpflug.**

und nicht von besonderen Scharen untergebracht wird. Bei den Säeeinrichtungen für Mais und Baumwolle handelt es sich um Drill- oder Dibbelvorrichtungen, die zumeist für Sitzpflüge geliefert werden

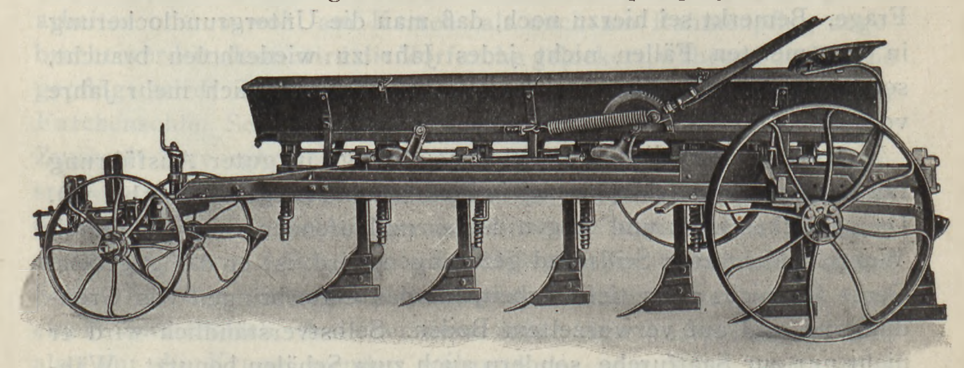


Abb. 15. **Drillbugger.**

(Abb. 16). Sie werden vom Furchenrad aus durch eine Kette angetrieben und durch eine besondere Kupplung vom Sitz aus ein- und ausgerückt.

Unser Streifzug durch das Gebiet des Pflugbaues wäre unvollständig, wenn wir nicht auch der Fortschritte auf dem Gebiete des Werkstoffes Erwähnung täten. Bald nach dem Kriege setzte in erheblichem Umfange eine Werkstoff-Forschung ein, die durch die Arbeiten des Normenausschusses und durch große Auslandsaufträge begünstigt wurde. Neben den Arbeiten der Industrie auf diesem Gebiete, die in ihren Laboratorien Sonderforschungen in mehr oder minder großem Umfange trieb, ist insbesondere die Gründung des Werkstoff-Prüffeldes der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft erwähnenswert, das vom Reichsnährstand übernommen wurde. Das Werkstoff-Prüffeld ist mit dem Lehrstuhl für Landmaschinenkunde an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg verbunden. Die Arbeiten dieses Institutes vermochten grundlegend Aufschlüsse über die Eigenschaften der Werkstoffe, insbesondere über die Beziehungen zwischen Festigkeit, Härte und Widerstand gegen Verschleiß, zu geben, und auf Grund dieser Arbeiten konnten die deutschen Normen für Schar-Werkstoffe geschaffen werden, die wiederum zur Scharkontrolle der D. L. G. bzw. des Reichsnährstandes führten. Die der Scharkontrolle angeschlossenen Firmen verpflichten sich, für ihre Schare nur genormte Schar-Werkstoffe zu verwenden und gegebenenfalls die Schare in bestimmter Härte zu liefern. Nach einfachen Vorschriften kann jeder einigermaßen geschickte Landschmied nach dem Ausziehen und Schärfen das Schar wieder so hinbringen, daß es dem ursprünglichen Schar in seinen Eigenschaften nichts nachgibt. Die Hauptsache ist bei der Scharbehandlung, daß die Schare nicht nur gehärtet, sondern nach dem Härten wieder vom Rücken her angelassen werden, damit sie ihre Sprödigkeit verlieren und trotz genügender Härte eine ausreichende Zähigkeit besitzen. Auch ganz gehärtete Schare haben sich mit Erfolg eingeführt. Sie werden zunächst beim Stumpfwerden nur geschliffen, und erst wenn sie so weit abgearbeitet sind, daß sie

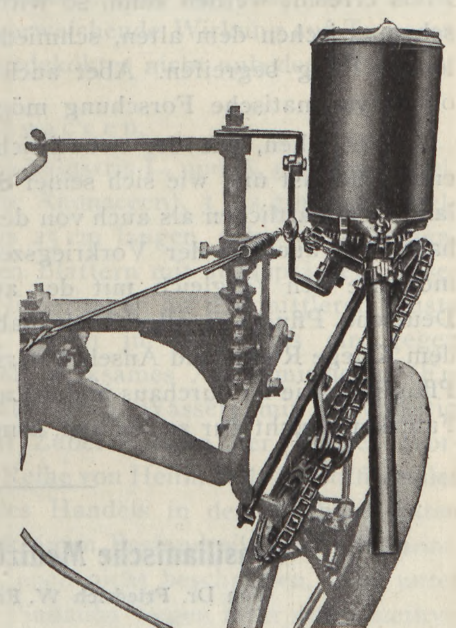


Abb. 16. Säetopf am Sitzpflug.

keine vernünftige Arbeit mehr zu leisten vermögen, werden sie ins Feuer genommen, ausgezogen und nunmehr wie gewöhnliche Normschare behandelt. Im Härten und Anlassen, dem sog. Vergüten, besitzen wir auch ein Mittel, Leichtbau zu betreiben, d. h. den Pflugrahmen mit geringem Gewicht bei gleicher, unter Umständen sogar höherer Festigkeit herzustellen als früher. Bedenkt man, daß auch die neuzeitliche Schweißtechnik im Pflugbau Eingang gefunden hat und daß dadurch höhere Festigkeit bei gleichem oder niedrigerem Preis erreicht werden kann, so wird man den Unterschied im Aussehen zwischen dem alten, schmiedeeisernen und dem neuen, stählernen Pflug begreifen. Aber auch diese Fortschritte wären nicht ohne systematische Forschung möglich gewesen.

Wir sehen, wie der neuzeitliche Pflug aus der Praxis heraus entstanden ist und wie sich seiner die Wissenschaft sowohl von der landwirtschaftlichen als auch von der technischen Seite angenommen hat. Wie auch in der Vorkriegszeit, braucht die deutsche Pflugindustrie den Vergleich mit der ausländischen nicht zu scheuen. Deutsche Pflüge in aller Welt haben dem deutschen Namen vor dem Kriege Ruhm und Ansehen verschafft, und die heutige deutsche Pflugindustrie ist durchaus in der Lage, den guten Ruf des deutschen Fabrikates nicht nur zu wahren, sondern noch weiter zu heben.

Brasilianische Medizinalpflanzen. II.[1]

Von Dr. **Friedrich W. Freise**, Rio de Janeiro.

IV. Blattdrogen.

a) Chlorantaceen.

1. Unter der Bezeichnung Cha'de Soldado wird das krautige oder auch kleinstrauchige Hedyosmum brasiliense Mart. in den Mittelstaaten des Landes sehr häufig, wenn auch nur jedesmal in bescheidenem Umfange, angebaut; ihre sehr aromatischen, etwas an Pfefferminz im Geruch erinnernden Blätter sind ein der Hausmedizin sehr willkommenes Schweißtreibemittel, dessen Wirkung vielleicht auf dem (in der luftrockenen Pflanze bis auf 0,95 v. H. steigenden) Gehalt an ätherischem Öl beruht. In neuester Zeit wird sehr viel für die weitere Kultur der Pflanze als eines möglichen Ersatzes für indischen Tee geworben.

---

[1]) Fortsetzung der Arbeit in dieser Zeitschrift 1936, Heft 6, S. 241.

b) Phytolaccaceen.

2. Gallesia gorazema (Vell.) Moq. ist als Páo d'alho (Knoblauchbaum) die Stammpflanze einer Blattdroge, welche im Meergebirge von Paraná bis Bahia weit verbreitet ist. Die schlankelliptischen, lederartigen, langgestielten und auf der Unterseite mit hervortretendem Mittelnerv versehenen Blätter sind Träger von 0,24 bis 0,4 v. H. eines ätherischen Öles, welchem sehr rascher und sicherer Heileffekt bei Gonorrhoe nachgesagt wird; außerdem soll das Blattinfus gegen alle Eingeweidewürmer, ausgenommen Taenia, wirksam sein. Die oft gerühmte erweichende Wirkung auf Tumoren ist wegen der Giftigkeit des Blattdekoktes nicht unbedenklich.

c) Anonaceen.

3. Araticum do Brejo. Anona palustris L. und A. paludosa Aubl. (wahrscheinlich auch noch andere Anonaceen), 3 bis 7 m hohe, vielverästelte Halbbäume mit 15 bis 25 cm langen, 7 bis 9 cm breiten, unten runden, wenig zugespitzten Blättern mit ausgeprägtem Käsegeruche, häufig in den nassen Niederungen an der mittleren Küste (Bahia bis einschl. S. Paulo), geben im Blattinfus ein gegen Oxyuren-, Ascaris-, Taenia-Befall wirksames Anthelminticum (Erwachsenendosis 5 gr. Blätter auf 300 g Wasser) mit gleichzeitig abführender Wirkung. Obwohl Zubereitungen der Blätter (vornehmlich in Pillenform) in einer Reihe von Heilmitteln halboffizineller Herkunft bereits Gegenstand des Handels in den Nachbarstaaten sind, ist über die Natur des wirksamen Bestandteils nichts bekannt.

4. Eine andere Anona-Art, noch nicht beschrieben, wird unter der Benennung Pindahyba oder Pindaúba wegen ihrer stark methylsalizylathaltigen Blätter als Rheumatismusmittel aufgesucht; die früher sehr reichen Vorkommen dieses Halbbaumes an der Küste von S. Paulo und Paraná sind heute fast vollkommen ausgebeutet und vernichtet. Kulturversuche des Verf. haben ergeben, daß auf einem Hektar 1600 bis 1800 Pindaúbas untergebracht werden können (diese sind aus den Samen von etwa einem Dutzend der apfelgroßen Früchte heranzuziehen), welche bereits vom 3. Jahre an eines Teiles ihrer Blätter entkleidet werden können (Hektar-Ausbeute rd. 65 kg mit 3,4 v. H. Methylsalizylat).

d) Leguminosen, Mimosaceen.

5. Marica'. Piptadenia peregrina (L.) Benth., syn. Mimosa parvifolia Poir., eine der sich am häufigsten auf verlassenen Pflanzungen zu undurchdringlich werdenden Gestrüppen zusammenfindenden Nachwuchspflanzen, bei geregeltem Reihenbau auch zur Anlage ord-

nungsmäßiger Hecken dienlich, wird ihrer Blätter wegen aufgesucht, mit deren Infus beachtenswert schnelle diuretische und steinlösende Wirkungen erzielt werden; seit 1934 steht die Pflanze auf der Liste der Ausfuhrdrogen nach den Vereinigten Staaten.

Caesalpiniaceen.

6. Fedegoso ist die Allgemeinbezeichnung vieler Cassiaarten, deren Fiederblättchen als „Senne nacional" zu sämtlichen Sennesblätter führenden Fabrikpräparaten verwendet werden; die chemische Zusammensetzung weicht nur sehr unwesentlich von der Arzneibuch-Senne ab.

Papilionaceen.

7. Maré, Marí, Marinheiro (nur in Alagoas) ist die als Kleinstrauch von Ceará bis nach E. Santo vereinzelt, selten in Horsten, auf Randwaldungen an der Kampregion vorkommende Geoffraea superba H. B. K.; ihre zu 13 bis 25 an den Blattspindeln sitzenden Fiederblättchen enthalten ein Alkaloid, welches, wenn nicht identisch, so doch sehr eng verwandt mit Eserin ist und deshalb neuerdings die Aufmerksamkeit der Fachwissenschaft auf sich gezogen hat. Die empirische Heilkunde hat das Blattinfus seit jeher als starkes Anthelminticum verschrieben.

e) Rutaceen.

8. Laranja Brava. Unter diesem Namen findet sich im Staate E. Santo als bis 6 m hoch werdender Baum mit 7 bis 9 cm langen und 1,5 bis 2 cm breiten tiefdunklen, glänzenden Blättern eine systematisch der Xanthoxylum naranjillo Griseb. nächststehende Rutacee, deren Blätter äußerlich das Hausmittel zum Aufschluß von Tumoren darbieten und innerlich (Infus 2 : 300) gegen die verschiedensten Lebererkrankungen mit Erfolg angewendet werden. Eine erst zum Teil gelungene Untersuchung der Droge hat u. a. 0,085 bis 0,22 v. H. eines sehr scharf schmeckenden ätherischen Öles als anwesend ergeben, in welchem u. a. Methylcinnamat, Linalool und Phellandren vorhanden sind. Die Blätter enthalten in frischem Zustande eine ziemlich beträchtliche Giftenergie, weshalb die Sammler die Beschäftigung mit ihnen fürchten (Erzeugung von ekzemähnlichen Hautaffektionen und Erscheinungen von Allgemeinvergiftung).

9. Laranja do Matto nennt man zwei Arten Esenbeckia, die E. febrifuga Juss. (am oberen Parahybafluß) und die E. leiocarpa Engl. (am unteren Docestrom); beide werden wegen ihrer Blätter aufgesucht, deren Infus (1 bis 2 : 300) ein (mit Vorsicht zu gebrauchendes) Wurmmittel und ein sehr energisches Schweißtreib-

mittel gibt; beide Wirkungen dürften auf das mit rd. 0,55 v. H. in den Blättern vertretene ätherische Öl zurückzuführen sein. Nicht zu selten ist übrigens die Verwendung der Blätter als Streckung von Jaborandiblätter-Sendungen.

10. Den Namen Pao de Cotía führt eine andere Esenbeckia-Art, die E. grandiflora Mart., der Binnenhochebenen von Minas bis nach Piauhy; ihre Blätter werden zur Bereitung von Kataplasmen verwendet, das Dekokt gilt allgemein als ein ausgezeichnetes Mittel gegen Hakenwurm. Allgemein interessant ist die Tatsache, daß diese Art sehr geeignet erscheint, Bergwerkshalden oder Erddämme vor Verwehung oder Erosion zu schützen, schon bei nur wenige Monate alten Exemplaren findet sich ein sehr verflochtenes und weitverzweigtes Wurzelnetz, welches der bezeichneten Aufgabe vorzüglich gerecht wird.

11. Tres Folhas ist die Bezeichnung der Rutacee Galipea jasminiflora Engl. in den Mittelstaaten des Landes; die Rinde findet sich in vielen fieberwidrigen Verschreibungen als Chinarindenersatz, die Zubereitungen aus den Blättern werden zu diesem Zwecke seltener verwendet, wohl aber dienen sie in großem Umfange als Heilmittel bei Furunkulose, gewissen Formen von Herpes und — mit zweifelhaftem Erfolge — bei Leistendrüsenentzündung[1]).

f) Euphorbiaceen.

12. Der als Assacu' bekannte „Sandbüchsenbaum" Hura crepitans L., sehr häufig in vielen Staaten des Landes, liefert in seinem Blättermazerat ein überraschend wirkendes Linderungsmittel bei Gelenkschmerzen beliebiger Ursache, im Preßsaft (Maximaldosis 0,30 g/500 g Wasser) ein unfehlbares und fast allgemein — ausgenommen ist nur Botryocephalusbefall — anwendbares Anthelminticum. Die Anwendbarkeit des Blätterdekoktes als Kataplasma-Konstituens zur Auflösung von Lepromen wird neuerdings von Aussatzspezialisten wieder bejaht, soweit ganz frische Blätter zur Anwendung kommen.

13. Pe'de Perdiz. Croton antisyphiliticus (Mart.) Müll. Arg., ein in verlassenen Pflanzungen sich schnell ansiedelnder Halbbaum, liefert seine Blätter zur Bereitung eines heute schon die Landesgrenzen überschreitenden Fluidextraktes mit den nachgewiesenen Eigenschaften eines energischen Diureticums; die aus dem lateinischen Namen zu vermutende antisyphilitische Wirkung ist da-

---

1) Unter dem Namen Tres folhas laufen in Brasilien nicht weniger als noch 17 andere Heilpflanzen im Verkehr um, welche 6 verschiedenen Familien angehören; deren Heilwirkung ist mindestens zweifelhaft.

gegen bei den Extraktstärken, welche ohne die Folgeerscheinungen allgemeiner Vergiftung eingenommen werden können, zum mindesten zweifelhaft. Der wirksame Bestandteil liegt jedenfalls in einem zu 0,55 bis zu 1,85 v. H. zu findenden ätherischen Öle vor, dessen spezifisches Gewicht (18°/4°) 0,886 ist und welches außer 2 bis 3 v. H. freien Säuren 0,5 v. H. Eugenol und bis zu 15 v. H. Cymol enthält. Von ähnlichen Crotonarten ist die hier erwähnte durch den starken Bocksgeruch zu unterscheiden, welchen die Blätter schon bei leichtem Reiben ausstoßen und welcher dem ätherischen Öl anhaftet.

g) Anacardiaceen.

14. Páo Pombo. Tapirira guianensis Aubl., ein höchstens 10 m Höhe erreichender Baum der Hochebene des mittleren Brasiliens, wird wegen seiner blasenziehend wirkenden Blätter (Cardolgehalt?) in den Monaten April bis Juni aufgesucht; in diesen Monaten sind die jungen Blätter auf der Unterseite stark behaart und besonders wirksam; das wirksame Prinzip ist zur Hauptsache in den Haaren, nur zu etwa 5 v. H. in den Blättern vorhanden. Andere Cardolquellen sind in Brasilien gegenüber dieser aus dem Páo Pombo kaum nennenswert in Ausbeutung. Dem Baum wird überdies nachgesagt, er sei ein vorzügliches Moskitovertreibungsmittel; das Wahre an dieser Ansicht wird in der Tatsache liegen, daß das ausgedehnte Wurzel- und Blattnetz des Baumes sehr zur Trockenlegung nasser Grundstücke — allerdings nicht in Brackwassergebieten — beiträgt, vielleicht auch darin, daß P. P. eine sehr stark von Fledermäusen als Schlafbaum besuchte Baumart ist.

h) Celastraceen.

15. Maytenus ilicifolia Mart., in den Mittelstaaten als Mayteno, in Westamazonien als Cocarana (falsches Cocablatt) bekannt, liefert eine Blattdroge, welche als ausgezeichnetes Darmdesinficiens und Tonicum seinen Eingang in eine Reihe von „Patentmedizinen“ Brasiliens und der Nachbarrepubliken gefunden hat. Der wirksame Bestandteil ist ein spärlich vorhandenes, in seinen Wirkungen dem Koffein zum mindesten sehr ähnliches Alkaloid. (Der Samenmantel der Pflanze wird von den Bootsleuten des Solimõesstromes seit undenklichen Zeiten wegen seiner Hunger und Schlaf verscheuchenden Wirkung gekaut; in Peru dienen die Samenmäntel unter dem Namen Chuhuasca als sicheres und unschädliches Aphrodisiacum.)

i) Rhamnaceen.

16. Joa', Joaseiro. Zizyphus joazeiro Mart., einer der charakteristischen Bäume des nordöstlichen Dürregebietes Brasiliens, wird

seiner Blätter wegen aufgesucht, aus denen neuerdings auch die Schulmedizin Nutzen zu ziehen beginnt, weil die Inhaltsstoffe, im Infus oder Dekokt verwendet, gegen Appetitlosigkeit als Folge von Sumpffieber rasch und sicher wirksam sind; auf den Fiebererreger selbst ist irgendeine Joáverordnung wirkungslos. In den Blättern sind außer verschiedenen Bitterstoffen glykosidischer Natur ein Weichharz und ein ätherisches Öl nachgewiesen. Die Heilwirkung der Blätter steigt mit dem Alter, vorausgesetzt, daß die Trocknung und Lagerung sorgfältig geschah. — Wegen seiner Schnellwüchsigkeit und geringen Ansprüche an Bodennährstoffe eignet sich der innerhalb von 10 bis 15 Jahren auf 10 bis 12 m Höhe und 0,3 bis 0,45 m Brusthöhendurchmesser heranwachsende Baum gut zur Festigung von Halden, Dämmen, Flußuferböschungen u. dgl.

j) Dilleniaceen.

17. Cipo'Vermelho. Davilla rugosa Poir., eine in fast allen hochgelegenen Waldungen vorkommende Schlingpflanze mit braunrotem Stengel, ist wegen ihrer durch einen bedeutenden Gehalt an löslicher Kieselsäure ausgezeichneten Blätter Gegenstand der Gewinnung und Verarbeitung; als Hauptbestandteil einer Reihe von „Kieseltees" — der andere Hauptbestandteil pflegt Schachtelhalm, meist ausländischer Herkunft, zu sein — sind die Blätter in die wissenschaftliche Heilkunde eingedrungen, wo sie bei monatelanger Anwendung günstige Heilerfolge in den Anfangsstadien der Lungenphtise gezeitigt haben. Ein weiteres Anwendungsgebiet der Blätter ist dort gegeben, wo es auf die rasche Erzeugung einer umfangreichen Diurese ankommt, bei welcher nicht nur die Harnmenge, sondern auch die Menge der auszuscheidenden Sedimente beeinflußt werden soll. Die Pflanze, an sich eine typische Urwaldart, aber auch ohne Einbuße an wertvollen Inhaltsstoffen im Freigelände aufziehbar, ist im Staate S. Paulo an verschiedenen Stellen Gegenstand einer größeren Kultur; sie zeichnet sich durch eine große Frostbeständigkeit aus — die Kulturorte haben 40 bis 60 Frostnächte während eines halben Jahres —, so daß die Möglichkeit einer Einbeziehung in nicht subtropisches Klima vielleicht besteht, jedenfalls ist dies die Ansicht der sich für sie interessierenden nordamerikanischen Heilpflanzenbauer.

k) Theaceen.

18. Juruvoca. Laplacea semiserrata Camb. Von diesem bis zu 10 m hoch werdenden, in den Außenabschnitten des Meergebirges vom Staate E. Santo nach R. G. do Sul recht häufig vorkommenden Baume sind die Blätter, schon seit jeher im Heilschatze der Ur-

einwohner, neuerdings in die wissenschaftliche Heilkunde als energisches Diureticum eingeführt worden; wegen der sonstigen Wirkungen des Infuses auf den Organismus ist die Meinung vielleicht nicht abzuweisen, daß der wirksame Inhaltsstoff in einem koffeinähnlichen Alkaloid zu suchen ist, dessen Nachweis gelungen ist, ohne daß indessen die Identität mit dem Kaffeealkaloid sichergestellt wäre. Bemerkt werden darf vielleicht noch, daß die Drogenpflanze sehr geeignet als Stütz- und Schattenbaum für kletternde Drogenpflanzen ist, ferner, daß dic Wirkung alter oder ungeeignet getrockneter Blätter gegenüber jungen und sorgfältig getrockneten fast Null ist.

l) Flacourtiaceen.

19. Guassatonga. Casearia sylvestris Sw. kommt in Hochlandwaldungen der Staaten S. Paulo und Goyaz, sicher auch noch anderswo, als holziger, mit zahlreichen weitausladenden Ästen versehener Strauch vor; seine an Lorbeerblätter erinnernden, aber wegen ihrer vielen Öldrüsen durchscheinenden Blätter sind Gegenstand eifrigen Handels im Innern, neuerdings auch nach dem Auslande, wegen ihrer überraschend schnellen Wirkung (Erweichung, Granulierung der Bazillenbündel) im Kataplasma auf Leprome; die Aufbringung ist von einer reichhaltigen Suppuration des Leproms, zu gleicher Zeit von einer ungemein starken Diurese mit starker Herausbeförderung von Abbaustoffen des erkrankten Organismus gefolgt. Neben 0,15 bis 0,25 v. H. ätherischen Öles und Spuren bis 0,8 v. H. fetten Öles findet sich in den Blättern ein Alkaloid von den Eigenschaften des aus Narcissus pseudonarcissus (Amaryllidaceen) bekannten. Das ätherische Öl hat bis auf Bruchteile die Konstanten des Gaultheria-Öles, unterscheidet sich indes von diesem durch seinen Geruch nach Tabakpfeifensaft; dieser haftet auch dem Urin und der Haut mit dem Blattinfus behandelter Kranken an, und zwar noch auf Wochen nach Einstellung der Behandlung mit G. Von der auch sonst bekannten günstigen zerteilenden Wirkung des Blattinfuses auf hartnäckige Geschwülste wird deshalb von der Pflanze wenig Gebrauch gemacht, wenn es sich nicht um Leprome handelt. Energischer noch als die behandelte Art wirkt C. singularis Eichl. des mittleren und oberen Teiles des brasilianischen Amazonas; von Obidos nach W. gilt der Blattdekokt von C. singularis geradezu als das Mittel zur Erweichung von Lepromen und zur Ausschwemmung eines Organismus.

m) Melastomataceen.

20. Aperta-Ruão. Unter diesem Eingeborenennamen finden sich einige Piperaceen, deren Blätter die folia Maticó und deren

Früchte die Cubeben in Heilmittelfabriken ersetzen müssen; ihrer ist hier nicht zu gedenken. Die hier in Frage stehende Blattstammpflanze ist Leandra lacunosa Cogn., ein krautiger oder halbholziger Kleinstrauch aus Minas Geraes, S. Paulo und Südgoyaz. Die Blätter werden als starkes Adstringens geschätzt und finden sich in vielen fertigen Medizinen, welche gegen Dysenterie, Magen-Darmentzündung und ähnlichen Erkrankungen vorrätig gehalten werden. Der wirksame Inhaltsstoff ist wohl hauptsächlich das mit 0,25 bis 0,65 v. H. vertretene ätherische Öl von vornehmlich desinfizierender Wirkung. Die Pflanze ist auf den japanischen Heilpflanzenkulturen des Staates S. Paulo eins der hauptsächlichsten Anbauobjekte.

n) Apocynaceen.

21. Cururu'. Eine bisher noch nicht beschriebene Art der Gattung Malouetia, heimisch als Strauch in den höheren Gebieten von Minas Geraes und Goyaz, wird ihrer Blätter wegen aufgesucht, deren Alkoholatur als Ersatz für Senfpflaster im Handel ist. Kataplasmen von C.-Blättern werden auf Abszessen verwendet, sind jedoch nicht ganz unbedenklich, da die Inhaltsstoffe teilweise erheblich giftig sind; auch das Einsammeln der Droge ist von Hautschädigungen gefolgt. Bemerkenswert ist vielleicht, daß bei den einheimischen Heilkundigen des Urwaldes die Tatsache, daß der Aufstrich der Alkoholatur bei einer Person keine Hautrötung hervorruft, als frühestes Vorzeichen einer Leprainfektion angesehen wird, welches sich, lange bevor klinisch und bakteriologisch der Lepraerreger nachweisbar ist, zeigen soll.

o) Hydrophyllaceen.

22. Herva Santa. Eryodictyon tomentosum Benth., vielleicht nicht ursprünglich in Brasilien heimisch, aber seit undenklicher Zeit in Minas und bei Campos, Staat Rio de Janeiro, weitverbreitet, ist Gegenstand eifriger Nachsuche und seit einigen Jahren auch systematischen Anbaus im Staate São Paulo wegen seiner Blätter, deren Tinktur oder Infus lebhafteste Expektoration hervorruft, weswegen alle Bronchialaffektionen mit Erfolg durch die Droge behandelt werden. In weit geringerer Dosis als das E. californicum L. dient die hier erwähnte Art als Entbitterungszusatz bei unangenehm schmeckenden Arzneien. Die (zerschnittenen) Blätter, welche im Urzustande 8 bis 12 cm lang und 1,5 bis 2,5 cm breit, lanzettförmig, ganzrandig, kurz gestielt, an der Spitze etwas zurückgebogen, oben glänzendgrün, unten mattgraugrün und behaart sind, finden sich im Außenhandel als Beimischung zu Abmagerungstees und kommen seit

1934 als solche auch nach Europa. Als wesentliche Bestandteile sind festzustellen ein ätherisches Öl, ein Glukosid, mehrere Weichharze; letzteren ist der expektorierende Einfluß zuzuschreiben. Beachtenswert ist bei dieser Droge, daß die Verpflanzung von der Kampheimat in Kulturumgebung auch bei minderwertigem Boden, vorausgesetzt, daß Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse günstig sind, keine Verminderung in Art und Menge der wirksamen Inhaltsstoffe herbeiführt. Außerdem ist die Droge wohl diejenige Blattdroge, welche auf den Hektar den größten Ertrag von allen der Kultivierung fähigen brasilianischen Blattdrogen bringt, nämlich durchschnittlich 350 kg (lufttrockene) Blätter von 1600 bis 1800 Sträuchern, welche nur zu etwa zwei Drittel ihrer Blätter entledigt werden sollen.

NB. Der Name Herva Santa ist vier oder fünf verschiedenen Blattdrogen zugeeignet, außer der hier behandelten hat indes keine irgendwelchen positiven therapeutischen Wert; bei Bezug ist Herva Santa Mineira oder H. S. de Campos vorzuschreiben.

p) Verbenaceen.

23. Cinco Folhas. Verschiedene Vitex-Arten, vor allen V. montevidensis Cham. (V. taruma Mart.), in Minas und Goyaz in höheren Lagen horstweise einheimisch, geben in ihren langgestielten, fünfzähligen, unten behaarten Blättern eine auch schon ihren Weg ins Ausland (USA., Bolivien, Argentinien) findende, als Diureticum sehr geschätzte Droge, deren Hauptinhaltsstoffe 0,25 bis 0,35 v. H. eines ätherischen Öles vom charakteristischen Geruch frischen, feuchten Roggenbrotes, Spuren bis 0,05 v. H. eines berauschend wirkenden Alkaloids sowie reichliche Mengen von Methylsalizylat und Kalinitrat sind. Eins der am weitesten verbreiteten einheimischen, auf indianischer Überlieferung beruhenden Schnupfpulver ist aus den Stengeln der Blätter zusammengesetzt (Saponingehalt?). Da Diuretica in der einheimischen Heilkunde sehr gesucht sind, wurden Anbauversuche mit der Pflanze in der Tiefebene des östlichen Teiles des Staates Rio gemacht, die (hier bedeutend stärker als in ihrer ursprünglichen Heimat werdenden) Sträucher erwiesen sich aber als durchaus arm oder sogar frei an verwertbaren Inhaltsstoffen.

q) Solanaceen.

24. Coerana. Verschiedene Cestrum-Arten, z. B. C. bracteatum Link, C. salicifolium L., sowie andere nicht klassifizierte, deren Hauptverbreitungsgebiet die Flußrandwaldungen des östlichen Minas ist, sind ihrer Blätter wegen in die heimische Arzneiwissenschaft

aufgenommen worden, weil im Infus oder Mazerat ein sehr wirksames Hilfsmittel zur Bekämpfung von Gallenleiden erkannt worden ist. Wenn auch nicht besonders namhaft gemacht, bildet die Droge einen ständigen Bestandteil der Heilpflanzenausfuhr nach den Vereinigten Staaten; die jährliche Ausfuhr dürfte sich mit rund 5000 kg richtig schätzen lassen. Die früher aus Chile bezogene zum gleichen Zwecke dienende Fabiana imbricata Ruiz et Pavon (Pichi) ist in Brasilien vollständig durch die hier genannte Droge ersetzt worden.

25. Trombeteira. Datura arborea L., D. fastuosa L. und D. suaveolens Humb. et Bonpl. ersetzen in ihren Blättern vollkommen die offizinellen Stechapfelblätter, weshalb die Trombeteira heute zu den Kulturheilpflanzen Brasiliens gehört. Der Anwendungsbereich der Droge ist weiter gesteckt als in Europa der der Datura stramonium, insofern, als Gelenkentzündungen, rheumatische Schmerzen, nicht offene Kontusionen, bei den Bewohnern von Minas auch Krätze, zu ihm gehören. Bei Asthma wird Blattpulver mit dem Zigarettentabak vermischt geraucht. Nach den im Staate S. Paulo gemachten Anpflanzungserfahrungen kann bei D. arborea L. unter günstigen Verhältnissen auf eine um 8 bis 12,5 v. H. größere Blattausbeute je Hektar gerechnet werden, als sie in guten europäischen Verhältnissen erwartet werden kann. Die Alkaloidgehalte sind insgesamt etwa dieselben wie in Europa, jedoch ist die Verteilung der verschiedenen Alkaloide gegeneinander verschieden. Trombeteirablätter sind heute Ausfuhrgut nach den Vereinigten Staaten.

Allgemeine Landwirtschaft

Die Gewinnung von Kompost aus Baumwollsaat. Nach „The East African Agricultural Journal", Vol. I Nr. 5, S. 352, sind auf der Experiment-Farm in Morogoro D. O. A. Versuche durchgeführt worden, um Baumwollsaat nach der Methode Howard[1]) in einen Humusdünger zu verwandeln. Der Vorgang ist kurz folgender: Rinderstallmist — die Einstreu wird täglich erneuert — wird unter Dach gelagert. Nach 2 Tagen Lagerung wird der Stallmist mit Baumwollsaat in der Kompostanlage in Haufen aufgesetzt. Zunächst wird, wenn der Grund trocken ist, dieser gründlich gewässert, und sodann wird Stallmist und Baumwollsaat in Schichten von 5 cm Dicke in Haufen gesetzt. Jede Schicht wird stark angefeuchtet und mit Urinerdewasser bespritzt. Die Urinerde wird auf die übliche Howardsche Methode gewonnen. Außerdem wird etwas Asche und Impferde aus bereits in der Entwicklung fortgeschrittenen Haufen, damit sich die notwendige Pilz- und Bakterienflora schnell entwickelt, zugefügt. Das Aufschichten wird fort-

---

[1]) Vgl. „Tropenpflanzer" 1936, S. 46.

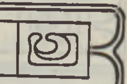
gesetzt, bis der Haufen etwa 60 cm hoch ist. Sodann wird nochmals gut angefeuchtet. Nach 14tägigem Erhitzen haben sich die Pilze im Haufen stark verbreitet. Der Haufen wird sodann umgestochen, und zwar so, daß die untersten Schichten nach oben gelangen, gut gewässert und mit Erde von einem Monat alten Haufen geimpft. Nach einem, zwei und drei Monaten wird auf gleiche Weise der Haufen umgesetzt. Mit dem dritten Umstechen kann das Material auch schon im Feld zum Ausreifen aufgesetzt werden. Es darf sodann allerdings nicht zu lange lagern, da sonst Stickstoffverluste auftreten. Während der Regenzeit ist die Zersetzung der Baumwollsaat nicht so vollständig wie in der Trockenzeit, es werden noch Stücke der erweichten Epidermis gefunden, die sich aber bald im Feld ersetzt.

Die Zersetzung der Baumwollsaat allein nur durch Anfeuchtung und Urinerde ist unvollkommen, der Rindermist ist unbedingt erforderlich.

6 Rinder können genügend Stallmist erzeugen, um 80 t Kompost zu gewinnen, in denen mehr als 50 t Baumwollsaat verarbeitet sind. Die Kosten je Tonne Kompost sollen sich auf 2 sh stellen. Zur Herstellung eines Haufens von 4,20 m Länge, 2,40 m Breite und 60 cm Höhe wird 1 t Baumwollsaat benötigt. Der erzeugte Kompost beträgt 1,5 t. Je nach der Jahreszeit werden je Haufen etwa 2250 bis 3150 Liter Wasser benötigt.

Es wird vorgeschlagen, daß sich die Entkörnungsanstalten die entsprechende Anzahl von Rindern zur Ausnutzung der nicht exportfähigen Baumwollsaat halten. Man kann rechnen, daß in einer Entkörnungsanstalt mit einer Leistungsfähigkeit von 2000 Ballen 700 t Baumwollsaat anfallen, von denen 250 t so geringwertig sind, daß ihre Ausfuhr nicht lohnt. Sie können in 400 t Kompost umgewandelt werden, was bei 5 t Kompost je Hektar zur Düngung von 80 ha ausreichend wäre. Die entsprechende Ausnutzung der nicht exportfähigen Baumwollsaat stellt insbesondere in der Nähe der Ortschaften bereits ein Problem dar, das durch die Kompostierung gelöst würde. Es wird schließlich noch vorgeschlagen, den Kompost für Ramie, die in der Nähe der Entkörnungsanstalt anzubauen wäre, zu verwenden. Ms.

Spezieller Pflanzenbau



Die **Befruchtungsverhältnisse bei den in Niederländisch-Indien angebauten Kaffeesorten.** Die Befruchtungsverhältnisse beim Kaffee sind erst in den letzten Jahren untersucht worden. Bei der fast ausschließlichen Verwendung von Sämlingen in der Praxis traten in den bunten Populationen irgendwelche Befruchtungsschwierigkeiten nicht auf, da die Fremdbestäubung in ihnen stets ausreichend gesichert ist. Anders bei der Anlage von größeren Beständen von monoklonen Pfröpflingen. Hier stellen sich dauernd Mißerfolge ein, die auf die ungünstigen Befruchtungsverhältnisse zurückzuführen sind. Ferwerda teilt in der Zeitschrift für theoretische und angewandte Genetik „Der Züchter", Jahrg. 8, S. 92, die Ergebnisse seiner Untersuchungen mit. Wer sich über Einzelfragen, Arbeit, Technik usw. unterrichten will, sei auf die Arbeit selbst verwiesen. Von den untersuchten 12 Robustaklonen sind nur 3 selbstfertil, 8 dagegen selbststeril und einer teilweise selbstfertil. Bei den 80 künstlich ausgeführten Kreuzungskombinationen waren 72 fertil, 2 pseudofertil und 6 steril. Der Robustakaffee ist also vorwiegend selbst-

steril. Nach Selbstbestäubung wird nur selten ein höherer Fruchtansatz als 5 v. H. erhalten, Bestäubung mit fremden Pollen ergibt den zehnfachen Ansatz. Hille Ris Lambers, der 9 Robustaklone untersuchte, fand alle als selbststeril. Selbstbestäubung ergab durchschnittlich 5 v. H. Ansatz, Kreuzbestäubung dagegen 59 v. H. Für die Praxis ergibt sich hieraus, daß Robustapfröpflinge nicht in sortenreinen Beständen, sondern nur in Mischpflanzungen Verwendung finden dürfen.

Über andere Kaffeesorten sind bisher nur wenige Befruchtungsversuche angestellt worden, v. Faber fand C. liberica als teilweise selbstfertil. Ferwerdas Versuche ergaben dagegen bei Selbstbestäubung schlechten Ansatz, während bei Kreuzbestäubung viele Früchte angesetzt wurden; diese Ergebnisse stimmen mit denen von Taschdjian überein. Bei C. excelsa wurden bei Selbstbestäubung ein Ansatz nur von 1 v. H., bei Fremdbestäubung hingegen ein solcher von 20 bis 30 v. H. erzielt. Coffea arabica wird von den verschiedenen Versuchsanstellern allgemein als ganz oder teilweise selbstfertil bezeichnet. Die Liberica-arabica-Artbastarde sind selbstfertil und bringen auch mit excelsa-robusta-Hybriden einen guten Fruchtansatz. Der Fruchtansatz bei Selbstbestäubung ist zwar etwas geringer, aber die großen Gegensätze wie bei C. robusta fehlen. Die zwei geprüften Artbastarde Robusta-excelsa sind selbststeril und intersteril, ergeben aber bei Kreuzbefruchtung mit den Artbastarden liberica-arabica recht guten Ansatz. Die Befruchtungsverhältnisse bei den letztgenannten Artbastarden komplizieren sich durch das häufige Auftreten anormal ausgebildeter Samen. Von den Artbastarden entstanden aus C. congensis und C. ugandae, kurz „Conuga"-Sorten genannt, wurden sechs Klone geprüft. Zwei Klone dürften teilweise selbstfertil sein, die anderen vier vollkommen selbstfertil. Auch Bestäubung dieser Klone untereinander war mit vereinzelten Ausnahmen erfolgreich. Im allgemeinen kann man annehmen, daß bei den Conuga-Sorten in zweckmäßig hergestellten Mischpflanzungen die Befruchtungsverhältnisse am günstigsten liegen.

Aus den durchgeführten Versuchen kann gefolgert werden, daß eine zweckmäßige Klonenmischung den Fruchtansatz verbessert und zugleich auch den Anteil tauber Samen erheblich herabzudrücken vermag. Ms.

Über die Züchtung des Sesams[1]) berichtet Allnutt in „The East African Agricultural Journal" Vol. I Nr. 5. Als zunächst wichtigstes Zuchtziel gilt die Gewinnung einer rein weißen Saat, da diese vom Handel wesentlich besser bewertet wird. Weißgelbliche Saat mit einem geringen Anteil dunkler Samen wird etwa 25 sh je Tonne höher bezahlt als sogenannte gemischte Saat. Der Überpreis reiner weißer Saat, die nur mit einigen leicht gefärbten Samen durchsetzt ist — sie ist heute in Deutsch-Ostafrika noch nicht im Handel —, dürfte nach Ansicht der örtlichen Händler sogar einen Überpreis von 35 sh je Tonne gegenüber der gemischten Saat erzielen. Allnutt bestätigt, daß die Frucht des Sesams in den allermeisten Fällen durch Selbstbestäubung entsteht, wodurch die Auslese und Linientrennung wesentlich erleichtert wird. Die Samen der meisten Sesampflanzen sind also genetisch homozigot veranlagt. Die Färbung der Samen variiert etwas an jeder Pflanze je nach dem Sitz der Kapsel, insbesondere weicht sie bei den Samen der Spitzenkapseln ab, die des öfteren nicht voll entwickelt oder krank sind. So enthalten die Spitzenkapseln schwarzsamiger Pflanzen häufig gefleckte, graue oder auch

[1]) Vgl. „Sesam", von Dr. A. Marcus, „Tropenpflanzer" 1933, S. 239.

gelbliche Samen, die nicht voll entwickelt sind. Die Beobachtungen Allnutts haben gezeigt, daß fast ausschließlich die Samen einer Kapsel in der Farbe gleichförmig sind und daß die Kapseln einer Pflanze sehr ähnlich gefärbte Samen enthalten. Man braucht also nur die Samenfarbe einer Kapsel zu prüfen. Die Pflanze muß bei der Prüfung reif zur Ernte sein, da unreife Samen die endgültige Färbung noch nicht zeigen. Am sichersten ist die Untersuchung zu dem Zeitpunkt, an dem die ersten Kapseln sich gerade zu öffnen beginnen. Da, wie bereits gesagt, der Sesam homozygotisch veranlagt ist, genügt es, zur Erzeugung weißen, sich rein vererbenden Saatgutes auf dem Felde, zur Zeit der Ernte, durch einige gewissenhafte Arbeiter die weißsamigen Pflanzen durch Öffnen einer Kapsel in mittlerer Lage der Pflanze auslesen zu lassen. Das Öffnen der Kapseln ist leicht mit dem Daumennagel durchführbar. Aus bereits geernteten und mehr oder weniger getrockneten Pflanzen später die weißsamigen auszulesen, ist nur ein Behelf, da beim Trocknen die Kapseln sich öffnen und Samen aus den Kapseln herausfallen und in andere, bereits offene Kapseln gelangen können. Da es sich beim Sesam um ein Gemisch von Linien mit verschiedenfarbigen Samen handelt, ist es theoretisch auch möglich, durch Auslese der weißen Samen aus einer Samenprobe Fortschritte zu erzielen, doch lassen sich die nicht gefärbten Samen der Spitzenkapseln der schwarzbraun- und gelbsamigen Pflanzen nicht vollständig von den rein weißen Samen trennen, so daß sich wohl immer in der Nachkommenschaft solcher handverlesener Saat später Pflanzen mit gefärbten Samen befinden.

Des weiteren wurde festgestellt, daß die Samenfarben gelb-braun und schwarz bei Kreuzungen über weiß dominieren. Da nun vereinzelt immer auch Kreuzungen vorkommen werden, ist bei der Vermehrung des Saatgutes darauf zu achten, daß die Saatfelder genügend weit von anderen Sesamfeldern entfernt liegen und daß der Bestand auf Pflanzen mit andersfarbigen Samen durchgesehen wird. Da bei Drillsaat, wie vom Referenten in der kilikischen Ebene ermittelt wurde, bereits mit 5 kg je Hektar bei einer Drillweite von 50 cm und bei Breitsaat mit 10 kg je Hektar sehr gute geschlossene Bestände erzielt werden, der Saatgutbedarf also gering ist, lassen sich bei dem immerhin weiten Stand der Pflanzen im Mittel etwa 15 je Quadratmeter die Maßnahmen der Prüfung auf Samenfarbe verhältnismäßig leicht durchführen.

Aus den Mitteilungen kann ohne weiteres gefolgert werden, daß die Erzielung einer einheitlich gefärbten Sesamsaat unschwierig zu erreichen ist. Die spätere Erhaltung der reinen Saat und die Erzeugung des einheitlich gefärbten Ausfuhrsesams ist nur eine Frage zweckentsprechender Organisation. Ms.

Der Tee und seine Kultur in Rußland[1]). Vor dem Kriege wurde als „russischer Tee" solcher bezeichnet, der auf dem Landwege von China nach Rußland kam, von russischen Firmen sortiert und in bestimmten Mischungen weiter nach Westeuropa ausgeführt wurde. Die Erzeugung im Westkaukasus bei Batum spielte sowohl quantitativ als auch qualitativ keine Rolle. Der Teeanbau bei Batum begann 1885 mit dem Aussetzen von 100 aus Hankau importierten Teesträuchern. 1905 betrug die Anbaufläche 425 ha, die eine Ernte von 255 600 kg frischen Blättern oder 63 410 kg fertigen Tee erbrachte. Durch eine feinere Pflücke gingen trotz steigender Anbauflächen in den folgenden Jahren die Erträge stark zurück.

---

[1]) Vgl. „Tropenpflanzer" 1935, S. 257 und S. 498.

Jahr	Anbaufläche ha	Erträge an	
		frischen Blättern kg	fertigem Tee kg
1906	485	193 470	45 650
1907	508	114 810	26 500

Nach dem Kriege nahm sich die Sowjetregierung der Erforschung der Möglichkeit der Teekultur an. Es wurde festgestellt, daß etwa 130 000 bis 170 000 ha geeigneter Boden für den Teeanbau zur Verfügung stehen, und daß die besten Ernterfolge sowohl mengen- als auch gütemäßig mit chinesischen Teesorten erzielt werden, während mit den hochwertigen Sorten aus Ceylon und Indien schlechtere Erfahrungen gesammelt wurden. An die Vergrößerung der Teeanbaufläche wurde mit großer Tatkraft herangegangen. 1925 betrug sie 1000 ha, 1926: 1335 ha. Für das Jahr 1930 wurden bereits 14 340 ha und für Ende 1935 rund 34 000 ha angegeben. Ursprünglich wurde die Teekultur in den Staats-, Kollektiv- und auch Einzelwirtschaften betrieben. Für 1935 wurden dagegen angegeben 26 000 ha Teegärten in Kollektivwirtschaften und 7800 ha auf Staatsgütern.

Der ursprüngliche Anbauplan, der bis Ende 1933 eine mit Tee bestandene Fläche von 75 000 ha vorsah, ist bei weitem nicht erfüllt worden. Die Durchschnittsernte des Jahres 1935 war eine Grünblatternte von 1431 kg je Hektar, was bei 75 v. H. Trocknungs- und Bearbeitungsschwund 358 kg marktfertigem Tee entspricht. Eine Kollektivwirtschaft mit 108 ha Teegärten soll 3148 kg Grünblätter, und kleinere Parzellen sollen sogar Rekorderträge von 4000 kg Grünblätter je Hektar erzielt haben. Die letztgenannten Höchstzahlen dürften etwa den Durchschnittserträgen Chinas mit 750 bis 1000 kg fertigem Tee je Hektar entsprechen.

Unter der Voraussetzung, daß 170 000 ha für Tee geeignetes Gelände zur Verfügung stehen und sich der Ertrag auf 1000 kg fertigen Tee steigern läßt, wird Rußland 170 Mill. kg Tee in günstigstem Falle zur Verfügung stehen, womit unter normalen Verhältnissen und der Annahme normaler Volksvermehrung der Eigenbedarf Rußlands nicht gedeckt wäre, so daß Rußland trotz der Anstrengungen für den Spitzenertrag ein Einfuhrland bliebe.

Der Teesachverständige Dr. G. Mann hat die kaukasischen Teeanbaugebiete bereist. Er ist der Ansicht, daß 170 000 ha die äußerste Grenze des für Tee geeigneten Geländes darstellen. Die Niederschlagshöhe mit 2500 mm und mehr ist ausreichend, doch ist zu beachten, daß die Hauptmenge in der kalten Jahreszeit fällt, und dabei an 12 Tagen in Form von Schnee. Die warme Jahreszeit April bis Oktober ist niederschlagsärmer. Die Temperaturen November bis März sind niedriger, als dies für Tee wünschenswert ist. Die lange Kälteperiode und die ungleiche Verteilung der Niederschläge beeinflussen natürlich den Ernteertrag in ungünstiger Weise. Auch die Böden mit ihrem schweren und dichten Untergrund weichen ungünstig von den indischen Teeböden ab. Wie bereits erwähnt, lassen sich die qualitativ besten Teesorten in Kaukasien nicht anbauen. Die jetzigen Bestände, die aus Samen gezogen sind, sind in Wuchs und Ernteertrag recht verschiedenartig. Durch Ausnutzung der vegetativen Vermehrungsmethoden[1]), an denen auch in Ruß-

[1]) Vgl. „Tropenpflanzer" 1935, S. 248.

land gearbeitet wird, wird sich der Ertrag mengen- und gütemäßig sehr verbessern lassen.

Der kaukasische Tee ist nach Prüfung auf dem Teemarkt in London rein, gerbstoffarm und von unbestimmtem, neutralem Geschmackscharakter.

Man bemüht sich in Rußland, Pflege- und Erntemaßnahmen möglichst zu mechanisieren. Ende 1935 arbeiteten in Westgeorgien 27 moderne Teefabriken. 1936 sollen 5 weitere eröffnet werden, und für 1937 ist die Errichtung von weiteren 7 Fabriken in Aussicht genommen. (Nach Breitfuß, „Der Tee und seine Kultur in der Sowjetunion". Osteuropa Markt, Jahrg. 16, Heft 3, S. 151).

Ms.

Wirtschaft und Statistik



Über Gymnosporia acuminata Szyzs., Guttaerzeuger. Gymnosporia acuminata (= Celastrus acuminatus) kommt in der Südafrikanischen Union in Höhenlagen bis zu 2000 m vor. Im Imperial Institute, London, wurden Proben von Rinde sowie Zweigen und Blättern auf Guttagehalt untersucht mit folgendem Ergebnis:

	Rinde		Zweige und Blätter	
	gemahlen v. H.	auf Trockensubstanz v. H.	gemahlen v. H.	auf Trockensubstanz v. H.
Feuchtigkeit	10,8	—	10,8	—
Acetonextrakt	19,1	21,4	12,5	14,0
davon: löslich in Wasser .	16,3	18,3	7,8	8,7
unlöslich in Wasser	2,8	3,1	4,7	5,3
Benzinextrakt	10,5	11,8	3,5	3,9

Der Benzinauszug der Rinde, der hellbraun bis dunkelkremfarbig ist, wurde, um Harze zu entfernen, nochmal mit kochendem Alkohol behandelt. Der Rückstand war nicht mehr löslich in Benzin, sondern zeigte Quellungserscheinungen. Er glich in seiner allgemeinen Erscheinung dem Rohkautschuk, aber ohne dessen Elastizität. In kochendem Wasser wird er weich und plastisch und erhärtet wieder beim Abkühlen. Beim Verbrennen ist der Geruch dem verbrennenden Kautschuk ähnlich. Beim Vulkanisieren wurde ein sehr zähes und etwas elastisches Erzeugnis erhalten. Der Benzinauszug der Zweige und Blätter ist dem der Rinde ähnlich, nur daß er, wahrscheinlich infolge der Anwesenheit von Clorophyll, schwach grünlich gefärbt ist.

In der äußeren Erscheinung und den Eigenschaften erinnert der Benzinauszug der Proben an Guttapercha und Balata.

Der Gehalt von 3,5 v. H. guttaähnlichem Material der Zweige und Blätter ist, verglichen mit den Ergebnissen aus den Blättern der Guttaperchabäume (Palaquium spp.), als befriedigend zu bezeichnen. In Java wurde bei diesen nur ein Gehalt von 2,7 v. H. ermittelt. Der Gehalt der Rinde mit über 10 v. H. muß sogar als außerordentlich günstig bezeichnet werden.

Da zur Zeit des Berichtes, Juli 1935, die Nachfrage nach Guttapercha bei zufriedenstellenden Preisen, 3 s 3 d je lb., gut war, dürfte es angebracht

sein, die Eigenschaften dieser guttaähnlichen Erzeugnisse genauer zu untersuchen. Das Imperial Institute ist daher bemüht, größere Muster aus Südafrika zu erhalten.

Erwähnt sei schließlich noch, daß bereits in der „Gummi-Zeitung“ 1908, S. 1093, darauf hingewiesen worden ist, daß mehrere Arten Gymnosporia eine den genannten Erzeugnissen ähnliche Substanz enthalten, deren wirtschaftliche Verwendbarkeit noch nicht geprüft worden sei. (Nach „Bulletin of the Imperial Institute“, Vol. XXXIII, Nr. 3.) Ms.

Die Erzeugung von Bienenwachs in Gambia, Tanganyika Territory und Kenya. Im „Bulletin of the Imperial Institute“, Vol. XXXIII, Nr. 3, S. 294, wird über afrikanische Bienenwachse berichtet. Aus den Berichten geht hervor, daß die untersuchten Proben ein durchaus handelsfähiges und absetzbares Erzeugnis darstellen. Die Erzeugung an Bienenwachs und die Bemühungen der Qualitätsverbesserung in den einzelnen Gebieten sind erfolgversprechend und im Interesse der genannten Länder begrüßenswert. Verfälschungen wurden bei keiner Probe festgestellt. Über die einzelnen Untersuchungsergebnisse sei auf den Originalbericht hingewiesen.

Die Ausfuhr in den einzelnen Gebieten war in den letzten Jahren wie folgt:

Jahr	Gambia	Tanganyika Territory	Kenya
	cwts	cwts	cwts
1929	—	—	499
1930	108	3 770	433
1931	102	12 140	1 130
1932	368	7 820	1 050
1933	98	13 600	954
1934	534	8 140	1 809

Bisher hat die Wachsgewinnung nur im alten Deutsch-Ostafrika eine größere Bedeutung erlangt, doch sind die Bemühungen der Regierungen in Gambia und Kenya um Steigerung der Erzeugung deutlich sichtbar. Ms.

Über die Gewinnung eines handelsüblichen Wachses nach der Verordnung der Regierung des Belgischen Kongos berichtet „Agriculture et Elevage au Congo Belge“, Jahrg. 10, Nr. 4. Zunächst wird darauf hingewiesen, daß die Abtötung der Bienen bei der Honig- und Wachsgewinnung vermieden werden muß. Die Eingeborenen sollen auch angeleitet werden, nicht alle Waben dem Stock zu entnehmen, sondern einige, zumindest aber eine im Stock zu lassen, damit er sich wieder bevölkert und nicht von den Bienen verlassen wird.

Die Eingeborenen drücken die Waben aus, um den Honig zu gewinnen. Die zurückbleibenden Wachskugeln stellen den Rohwachs dar, der viele Unreinlichkeiten enthält. Um ihn zu reinigen, legt man das Rohwachs in einen Topf, der zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist, und bringt das Wasser langsam zum Sieden. Sobald das Wasser siedet, hebt man den Topf vom Feuer oder, was empfehlenswerter ist, löscht das Feuer aus. Man läßt den Topf 4 bis 6 Stunden ruhig stehen, damit die Unreinlichkeiten sich am Boden des Topfes absetzen können. Bevor das Wachs fest wird, der Schmelzpunkt liegt bei 62 bis 64° C, schöpft man das flüssige Wachs ab, ohne die gesamte

Masse zu bewegen, und füllt es in eine saubere Form. Das Erkalten und Festwerden des Wachses erfordert etwa 48 Stunden. Um das Wachs aus der Form zu entnehmen, muß diese eine oder zwei Minuten in heißes Wasser getaucht werden. Das Wachs läßt sich sodann leicht aus der Form herausnehmen. Eine andere, weniger empfehlenswerte Methode besteht darin, daß man, bevor das flüssige Wachs in die Form gefüllt wird, diese mit Palmöl auspinselt.

Zu beachten ist, daß niemals Wachs ohne Wasser erwärmt werden darf, da das Wachs verbrennen, in seiner Güte beeinträchtigt und damit ein geringerer Preis erzielt würde. Auch zu heftiges und zu langes Kochen im Wasser muß vermieden werden, da es sodann trocken und brüchig wird. In Antwerpen wurde im letzten Jahr gutes Wachs aus dem Kongo mit 12 und 13 Frs. je Kilogramm gehandelt. In Léopoldville und Matadi wurden Ende September 1935 fob Matadi 11 000 Frs. je Tonne gezahlt. Ms.

Die Goldminen-Industrie in Deutsch-Ostafrika, Tanganyika Territory. Mit Ausnahme der Lupa-Goldfelder im südwestlichen Teil der Kolonie waren die Goldvorkommen, die heute ausgebeutet werden, bereits vor dem Kriege bekannt. Die Mandatsregierung hat jetzt ein Mines Department eingerichtet und verschiedene Gesetze und Verordnungen erlassen, um das Prospektieren anzuregen und die Erzeugung zusammenzufassen. Das Geological Survey widmete sich der Erforschung der bergbaulichen wichtigen Gebiete, ihm ist ein Laboratorium angegliedert.

Es lassen sich heute vier Goldfeldergebiete unterscheiden, und zwar 1. die Musoma-Goldfelder östlich des Hafens Musoma am Victoriasee, sie wurden bisher durch Kleinbetriebe ausgebeutet. Neuerdings hat die Tanganyika Diamonds and Gold Development Co., Ltd., eine moderne Anlage errichtet. Erzeugt wurden 1933 etwa 5775 Unzen Barrengold und 1934 etwa 8775 Unzen (noch unvollständige Angaben). 2. Die Muanza-Goldfelder liegen im Südosten des Victoriasees etwa 60 Meilen von Muanza entfernt. Hier arbeitet die Kentan Gold Areas Ltd. 3. Die Mkalama-Goldfelder im Iramba-Sekenke-Gebiet liegen etwa 90 Meilen nördlich der Zentralbahn, an die sie durch den Bahnbau Manyoni—Singida—Kinyangiri Anschluß bekommen haben. Die Sekenke-Mine wird von der Tanganyika Central Gold Mining Co., Ltd., ausgebeutet. Es wurden 1934: 7118 Unzen Barrengold, die 5793,5 Unzen Feingold enthalten, gewonnen. Die neue Anlage kann im Monat 3000 t Gestein verarbeiten. Im westlichen Teil wurden kleine, aber reiche Riffe festgestellt, es arbeitet dort ein kleines dreiteiliges Pochwerk. Die alte deutsche Kirondatal-Mine ist jetzt im Besitz von L. Bicchieri, der im April 1934 ein fünfteiliges Pochwerk aufgestellt hat. Erzeugt wurden 1934: 1867 Unzen Barrengold mit einem Gehalt von 1413 Unzen Feingold. 4. Die Lupa-Goldfelder, etwa 250 bis 280 Meilen südlich der Zentralbahn, sind auf einer Autostraße von Dodoma aus zu erreichen. Eine Straße von Itigi, etwa 280 Meilen, ist im Bau. Das Gebiet ist durch Mbeya an den Luftdienst angeschlossen. Die Arbeiten auf den Lupa-Goldfeldern begannen 1922 mit der Entdeckung des Alluvialgoldes. Es wurden Goldklumpen im Gewicht von 25 bis 50 Unzen, vereinzelt solche von 90, 105 und 125 Unzen gefunden. Riffgold wurde bald festgestellt. Es arbeiten an seiner Gewinnung etwa ein Dutzend kleiner Anlagen. Die größte ist im Besitz der East African Goldfields Ltd., andere Gesellschaften sind East African Mines Areas, Tanganyika Diamond and Gold Development Ltd., Tanganyika

Minerals Ltd., Lupa Exploration Syndicate Ltd. und National Mining Corporation Ltd. Die Lupa-Goldfelder haben die weitaus größte Erzeugung. Außer den genannten Gebieten sind Goldvorkommen auch in anderen Gegenden bekannt geworden.

Die Golderzeugung Deutsch-Ostafrikas der letzten Jahre war wie folgt:

	Riffgold	Alluvialgold	Gesamt	Wert
	Unzen	Unzen	Unzen	£
1923	315	1 010	1 325	4 906
1925	1 236	9 159	10 395	38 981
1928	2 537	12 383	14 928	54 551
1930	5 335	7 636	12 971	47 013
1931	7 200	8 000	15 200	58 449
1932	15 038	15 843	38 881	149 864
1933	15 492	24 041	39 533	201 886
1934	22 931	31 771	54 702	291 112

(Nach „Bulletin of the Imperial Institute", Vol. XXXIV., Nr. 1.) Ms.

Die Wirtschaft Ruanda-Urundis 1934[1]. Die Zahl der europäischen Bevölkerung hat sich gegen 1933 um 65 Köpfe vermehrt. In Ruanda waren 1934: 401 Europäer (davon 255 Belgier) und in Urundi 467 Europäer (davon 319 Belgier), insgesamt 868 Personen ansässig. Die Zahl der eingeborenen Bevölkerung ist gegenüber Ende 1933 um 236 535 höher angegeben. Die Verteilung zeigt nachstehende Übersicht.

	Männer	Frauen	Knaben	Mädchen	Gesamt
Ruanda . .	400 900	442 150	382 450	369 900	1 595 400
Urundi . .	412 901	460 580	420 438	402 346	1 696 265
Gesamt	813 801	902 730	802 888	772 246	3 291 665

In Ruanda-Urundi gab es 1934: 4448 km Automobilstraßen. Die Zahl der Wagen ist noch bescheiden. Es wurden gezählt 147 Personenwagen, 113 Lastwagen und 5 Traktoren.

Die Zahl der in Ruanda-Urundi ansässigen Firmen verminderte sich um 3 und war Ende 1934: 153. Die Zahl der bergbaulichen und gewerblichen Betriebe ging von 262 auf 249 zurück. Unter den Firmen und gewerblichen Betrieben wird nur je ein deutsches Unternehmen, und zwar in Urundi, aufgezählt. Die größte Anzahl der Handels- und gewerblichen Unternehmungen befindet sich in indischen (insgesamt 99) und arabischen (insgesamt 122) Händen. Es folgen sodann die Belgier mit 97 und weiter die Griechen mit 37 Unternehmungen.

Die Ausfuhr gestaltete sich in den beiden letzten Jahren wie folgt:

	Ausfuhr über den Kongo		Ausfuhr über die anderen Grenzen		Gesamt	
	t	frs	t	frs	t	frs
1933	3 750	3 807 728	2 439	11 838 277	6 189	15 646 005
1934	5 276	5 518 090	2 690	23 834 745	7 966	29 352 835

[1]) Vgl. „Tropenpflanzer" 1935, S. 304.

Die hauptsächlichsten Ausfuhrerzeugnisse in Tonnen waren:

	1933	1934
Rinderhäute	1270	694
Häute von Kleinvieh	58	28
Großvieh	1418	620
Kleinvieh	661	345
Eingeborenen-Lebensmittel	1301	1586
Maniokmehl	—	929
Palmkerne	204	129
Palmöl	41	37
Baumwolle	319	446
Kaffee	121	256
Butter	—	3
Tabak	7	16
Wachs	28	20
Zinnerz	430	995
Gold	—	0,289

Die Einfuhr wird wie folgt angegeben:

	Einfuhr über den Kongo		Einfuhr über die anderen Grenzen		Gesamt	
	t	frs	t	frs	t	frs
1933	1 122	4 280 330	4 674	23 279 066	5 796	27 559 396
1934	3 593	4 006 772	5 332	26 610 291	8 925	30 617 063

Haupteinfuhrgegenstände sind: Salz aus der Saline Gottorp, Deutsch-Ostafrika, Gewebe, Zement.

In den gewerblichen Betrieben wurden 1934 aufgearbeitet 1529 t Saatbaumwolle und 1557 t Kaffeekirschen. Die Zigarettenfabrik Usumbura konnte wiederum ihre Erzeugung stark steigern. 1933 wurden 4 785 000 und 1934 7 785 000 Zigaretten hergestellt. An Tabak wurden 11 790 kg verarbeitet, von dem 10 572 kg in Ruanda-Urundi erzeugt waren.

Die Molkerei setzte 10 000 l Frischmilch ab und erzeugte 9144 kg Butter. Die Bäckereien haben insgesamt 28 225 kg Brot geliefert. Eine Fabrik zur Erzeugung von Dauerfleisch hat am Ende des Jahres zu arbeiten begonnen. Die Seifensiedereien erzeugten 32 000 kg Seife. An künstlichem Mineralwasser wurden 14 000 Flaschen hergestellt. Die Ziegelsteinerzeugung verdreifachte sich fast und belief sich auf 10 911 000 Steine. An Dachziegeln wurden 587 000 Stück hergestellt.

An Nichteingeborene waren 1934 in Urundi 8138 ha und in Ruanda 7580 ha, insgesamt 15 718 ha, vergeben, die wie folgt genutzt wurden:

	1933		1934	
	ha	v. H.	ha	v. H.
Lebensmittelkulturen	810	5,00	836	5,30
Ölpalme	586	3,60	621	4,00
Kaffee	1 317	8,00	1 330	8,50
Sisal	1 021	6,00	1 021	6,50
Forstkulturen	1 272	7,80	1 470	9,30
Andere Kulturen	40	0,30	56	0,40
Noch nicht kultiviertes Land und Brachland	11 322	69,30	10 384	66,00
Gesamt	16 368	100,00	15,718	100,00

(Nach „Bulletin de l'Office Colonial", Jahrg. 24, Nr. 10, S. 537.) Ms.

Hauptergebnisse der im Jahre 1935 durchgeführten amtlichen Erhebung betreffend Kaffeeanbau und -fincas in Kostarika. Das Kaffeeinstitut hat im Jahre 1935 eine Erhebung und Zählung durchgeführt, die sämtliche Kaffeefincas mit mehr als 100 Kaffeesträuchern ($^1/_{10}$ manzana) erfaßt. Es ist dies die erste mit geschulten und sachverständigen Erhebungsleuten gemachte Zählung in Kostarika. Alle bisherigen Angaben über die Kaffeekultur in bezug auf Anbaufläche, Anzahl der Pflanzer, Ernteertrag usw. beruhten ausschließlich auf Schätzungen, die sich in jeder Hinsicht als unzuverlässig erwiesen haben.

Die Hauptresultate der Erhebung sind in den nachfolgenden vier Tabellen zusammengefaßt.

1. Anzahl der Kaffeefincas und der Pflanzer nach Provinzen.

Provinz	Grundzahlen		Verhältniszahlen	
	Anzahl der		Anzahl der	
	Kaffeefincas	Pflanzer	Kaffeefincas	Pflanzer
San Jose	9 856	8 945	38,68	41,38
Alajuela	6 245	5 083	24,51	23,51
Cartago	3 642	2 922	14,30	13.52
Heredia	5 281	4 240	20,73	19.61
Guanacaste . . .	339	319	1,33	1,48
Limon	114	108	0,45	0,50
Insgesamt	25 477	21 617	100,00	100,00

Mit Ausnahme der Provinz Puntarenas wird der Kaffee in allen Provinzen angebaut. Das Hochland (meseta central), von 1000 m Höhe über Meer gerechnet — Hauptproduktionsgebiete der Provinzen San Jose, Cartago, Heredia und Alajuela —, stellt mehr als 80 v. H. der Gesamtzahl der Fincas. Rund 20 000 Fincas liegen über 1000 m Höhe. Mit 21 617 Kaffeepflanzern und rund 145 000 Personen, die in diesen Fincas wohnen, kann man sagen, daß jeder vierte Einwohner (1935 — Bevölkerungsstand 580 000) in direkter Beziehung zur Kaffeekultur steht und von ihr lebt.

2. Gesamte Kaffeeanbaufläche und Durchschnittsanbaufläche je Finca und Planzer.

Provinz	Oberfläche mit Kaffee bebaut (manzanas)[1]		
	insgesamt	je Finca	je Pflanzer
San Jose	24 482	2.48	2,74
Alajuela	14 228$^1/_2$	2,28	2,80
Cartago	17 546$^3/_4$	4,82	6,00
Heredia	10 654$^1/_2$	2,02	2,51
Guanacaste . . .	1 306$^1/_4$	3,85	4.09
Limon	360$^1/_2$	3,16	3,34
Insgesamt	68 578$^1/_2$	2,69	3,17

Die Gesamtanbaufläche mit Kaffee ist 68 578$^1/_2$ manzanas; Schätzungen ergaben immer viel zu hohe Angaben, die zwischen 80 000 bis 100 000 manzanas schwankten.

---

[1]) 1 manzana = $^3/_4$ ha.

Von größter Bedeutung in sozialer Hinsicht ist das Resultat, daß die gesamte Kaffeekultur in Kostarika auf den Kleinbetrieben aufgebaut ist. Die Durchschnittsgröße je Finca ist 2,69 manzanas oder weniger als 2 ha. Je Pflanzer kommen 3,17 manzanas.

3. Nationalität der Pflanzer und Besitzverteilung.

Nationalität	Pflanzer		Anbaufläche (manzanas)	
	Total	v. H.	Total	v. H.
Kostarikaner . . .	21 317	98,61	58 619¾	85,48
Ausländer	300	1,39	9 958¾	14,52
Insgesamt	21 617	100,00	68 578½	100,00

Der Kaffeeanbau in Kostarika liegt vorwiegend in den Händen der Kostarikaner mit 21 317 Pflanzern oder 98,61 v. H. der Gesamtanzahl. Die einheimischen Pflanzer verfügen über 58 619¾ manzanas Kaffeeanbaufläche oder 85,48 v. H. der Gesamtkultur.

Die Durchschnittsgröße der Kaffeefinca des Kostarikaners ist 2¾ manzanas.

Die 300 Ausländer oder 1,39 v. H. der Gesamtanzahl der Kaffeepflanzer verfügen über 9958¾ manzanas Kaffee oder 14,52 v. H. der Gesamtanbaufläche. Die Durchschnittsgröße der Kaffeefinca des Ausländers ist 33⅕ manzanas, d. h. 12mal größer als die des Einheimischen.

Anzahl der ausländischen Pflanzer nach Nationalität:

Deutsche	58	Nordamerikaner . . .	18
Spanier	54	Franzosen	17
Italiener	46	Jamaikaner	13
Engländer	33	Schweizer	7
Nikaraguenser . . .	21	Übrige Nationalitäten .	33

Die Fincas der Deutschen liegen vorwiegend in der Provinz San Jose (26) und Alajuela (17).

4. Anbaufläche und Ernteertrag je manzana und je Kaffestrauch.

Provinz	Anbaufläche in manzanas			Ernteertrag		
	Total	Davon		fanegas[1]		je Kaffeestrauch Frucht g
		in Produktion	Neupflanzungen	Total	je manzana	
San Jose . .	24 482	22 000¼	2481¾	142 170¼	6,46	311,57
Alajuela . .	14 228½	12 429½	1799	83 760½	6,74	315,44
Cartago . . .	17 546¾	15 881¾	1665	153 923¼	9,69	471,18
Heredia . . .	10 654½	10 123¾	530¾	76 784¾	7,58	360,15
Guanacaste .	1 306¼	1 260½	45¾	10 563	8,38	440,77
Limon . . .	360½	335½	25	2 443	7,28	392,42
Insgesamt	68 578½	62 031¼	6547¼	469 644¾	7,57	363,14

Von der Gesamtanbaufläche standen im Jahre 1935 90,45 v. H. oder 62 031¼ manzanas in Produktion; 9,55 v. H. oder 6547¼ manzanas waren Neu-

[1]) 1 fanega = 42,4 kg.

pflanzungen. Infolge der schlechten Kaffeepreise und der gespannten Kreditverhältnisse im Hypotheken- und Handelsgeschäft im allgemeinen sind seit dem Jahre 1931 sehr wenig Neupflanzungen angelegt worden.

Die Angaben betreffend den Ernteertrag beziehen sich auf das Jahr bzw. Ernte 1934/35, die als gut, d. h. über Durchschnitt liegend, bezeichnet werden muß.

Die besten Durchschnittserträge je manzana und Kaffeestrauch liefern die Cafetales zwischen 600 bis 800 m über Meer, wie Turrialba, Atirro, Iberia und Guanacaste; dieser Kaffee ist aber qualitativ nicht mit dem Höhenkaffee zu vergleichen. Der mengenmäßige Ausfall in der Produktion wird aber wertmäßig durch die höheren Preise beim Höhenkaffee mehr wie ausgeglichen.

Dr. Carlos Merz.

Kritische Betrachtungen zur Kaffeekultur Kostarikas. Kostarika hat seine guten Kaffee-Erträge einerseits seinen vorzüglichen, vulkanischen Böden zu verdanken, die dem dort wachsenden Kaffee auch sein einzigartiges Aroma und Geschmack geben. Andererseits ist aber auch die kostarizensische Bevölkerung für den Kaffeebau äußerst geschickt und obendrein sehr fleißig.

Ob aber die bisherigen hohen Erträge und die enge Pflanzweite in Kostarika für alle Zeiten bleiben werden, erscheint zweifelhaft. Offenbar werden sie auch nur so lange bestehen, als die dortigen Kaffeeböden verhältnismäßig jung sind. Mit der Zeit und vor allem mit der übermäßig großen Ausdehnung der Kulturfläche, wobei oft schlechter Boden erfaßt wird, werden wohl in dieser Hinsicht Änderungen eintreten. Soviel lehrt uns die Erfahrung in anderen Kaffeeländern.

Die Zahl der Pflanzer, die in Kostarika ohne Schatten für ihre Kaffeebäume auskommen, ist verschwindend gering. Bei ihnen wird es sich hauptsächlich um unkundige Ausländer oder um sehr hochgelegene Pflanzungen handeln. In den tieferen Lagen ist es regelmäßig so, daß die Kaffeebäume ohne Schatten krank werden.

Weiter wird in Kostarika nur selten Kunstdünger angewandt. Kunstdünger ist zweifellos überall dort unentbehrlich, wo Stallmist zur Kräftigung von Kaffeebäumen in ausreichender Menge nicht zu beschaffen ist. Das Verständnis für seine Verwendung kann jedoch nur durch eine gediegene und unbefangene Spezialforschung geweckt werden. Diese hat bisher in Kostarika genau so wie in vielen anderen Kaffeeländern gefehlt.

Der Viehbestand Kostarikas ist für die Versorgung der Kaffeebäume mit Stallmist unzureichend. Wie sehr sie insbesondere zur Bekämpfung und Verhütung einiger Kaffeekrankheiten nottut, ist vom Verfasser früher schon behandelt worden[1]). Pferde und Ochsen, die in den mittelamerikanischen Ländern meist im Freien leben, sind dazu ungeeignet. Besser ist Milchvieh. Dieses sollte allein schon einer guten Ernährung der arbeitenden Volksschicht und ihrer zahlreichen Kinder wegen reichlicher gehalten werden.

Eine große Gefahr scheint Kostarika dadurch zu drohen, daß man die Kaffeekultur weiter ausdehnte, als es notwendig war. Es gibt außerordentlich viele junge Kaffeebäume, die von Jahr zu Jahr ertragreicher werden. Die größte bisherige Ernte ist im Jahre 1933 gewesen. Mit mehr als 400 000 Sack Kaffee war sie ungefähr doppelt so groß wie die Ernten vor 10 und 20 Jahren.

---

[1]) O. F. Kaden, Observations concerning the healthiness of coffee trees in Costa Rica, Tropical Agriculture, Trinidad 1932, Vol. IX Nr. 11.

Dadurch ist Kostarika mit anderen Kaffeeländern mengenmäßig in Wettbewerb getreten, anstatt sein Augenmerk vor allem darauf zu richten, seine bevorzugte Stellung auf dem Kaffeemarkt, die es durch die Güte seines Kaffees erlangt hat, hochzuhalten. Dr. Kaden.

Reiserzeugung und Reiseinfuhr Chinas. Angesichts der überraschenden Tatsache, daß das Agrarland China, das unter den reisbauenden Ländern der Erde an erster Stelle steht, eine starke und ständig wachsende Einfuhr an Reis im Werte von bereits mehr als 100 Mill. mex. Dollar jährlich benötigt, verdient eine in den „Annales de Géographie" (Nr. 254, S. 199—205, Paris, 15. III. 1936) erschienene Arbeit des chinesischen Volkswirts Nanming Liu, in der der Verfasser Umfang und Ursachen der chinesischen Reiseinfuhr aufzeigt, besonderes Interesse.

Nach den Erhebungen des Statistischen Amtes in Nanking vom Jahre 1929 betrug die Anbaufläche des Reises in den 24 Provinzen 321 566 000 Meou (zu 6,144 a), der Ertrag an Reis 97 724 247 000 Kin (zu 0,60453 kg) oder rd. 456 094 553 Tan (zu 1,035 hl). Unter Berücksichtigung der Gebiete, für die keine vollständigen Angaben zu erlangen waren, läßt sich die jährliche Reisproduktion des Reiches der Mitte auf etwa 470 Mill. Tan oder rd. 486 Mill. hl schätzen.

Die Einwohnerzahl Chinas belief sich nach der Volkszählung vom Jahre 1928 auf rd. 446 Millionen. Als Verbraucher von Reis kommen jedoch, da sich die Bevölkerung in den nördlichen Provinzen von Weizen und anderen Getreidearten ernährt, nur die Bewohner der zwölf mittleren und südlichen Provinzen — es sind dies Kiangsu, Tschekiang, Nganhwei, Kiangsi, Fukien, Hupei, Hunan, Kwangtung, Kwangsi, Setschwan, Yünnan und Kweitschou —, die sich auf insgesamt rd. 277 Millionen beläuft, in Frage.

Über die Höhe des Reisverbrauches des chinesischen Volkes gehen die Schätzungen erheblich auseinander, sie schwanken zwischen 1,8 und 3,0 Tan je Kopf und Jahr. Legt man die Höhe des Reisverbrauches für Japan zugrunde, die je Kopf und Jahr zu rd. 1,1 Koku oder etwa 1,8 Tan ermittelt wurde, so ergibt sich für 276,7 Millionen Bewohner der vorgenannten zwölf Provinzen ein Reisverbrauch von 498 088 802 Tan. Da die Reisernte Chinas auf rd. 470 Mill. Tan zu veranschlagen ist, so ergibt sich ein jährlicher Fehlbetrag von 28 Mill. Tan, der dem Nahrungsbedarf von rd. 10 Mill. Menschen entspricht.

Statistische Aufzeichnungen über die Reiseinfuhr Chinas liegen seit dem Jahre 1867 vor. Bis zum Jahre 1886 hielt sich die Einfuhr, abgesehen von den beiden Jahren 1873 und 1877, stets unter 1 Mill. Tan, sie schwankte zwischen nur 6293 Tan im Jahre 1874 und 1 156 052 Tan im Jahre 1873. Im Zeitraum 1887 bis 1920 lag die Einfuhr stets über 1 000 000 Tan und erreichte in den drei Jahren 1895 mit 10 096 448 Tan, 1907 mit 12 765 189 Tan und 1916 mit 11 284 023 Tan ihre Höchstbeträge. Seit dem Jahre 1921 endlich hat die Reiseinfuhr niemals die Menge von 10 000 000 Tan unterschritten, dreimal schnellte sie sogar über die 20-Millionen-Grenze empor: im Jahre 1923 mit 22 434 962 Tan, im Jahre 1927 mit 21 091 586 Tan und im Jahre 1932 mit 21 386 444 Tan. Von den Jahren 1873 bis 1882 mit einer Durchschnittshöhe von 288 210 Tan bis zum Jahrzehnt 1923 bis 1932 mit 16 355 902 Tan Jahresdurchschnitt vollzog sich während eines halben Jahrhunderts eine Steigerung der Einfuhr auf das 57fache.

Der Anteil des Reises an der Gesamteinfuhr Chinas stieg von 1,9 v. H.

im Jahre 1912 auf 11,0 v. H. im Jahre 1932. Die Herkunftsländer des fremden Reises sind vor allem die Gebiete des tropischen Asiens. Auf die hauptsächlichen Bezugsländer verteilt sich die Versorgung Chinas mit Auslandsreis wie folgt:

Reisausfuhr nach China in Tan (zu 1,035 hl).

	1929	1930	1931	1932
Burma	7 992 261	6 022 992	6 865 659	1 147 815
Indien	720 978	9 515 978	1 373 790	7 168 862
Indochina	1 270 683	3 285 202	885 135	7 577 467
Siam	621 579	451 145	704 963	6 437 428
Japan	93 890	437 348	798 348	—

Hiernach lieferte in den Jahren 1929 und 1931 Burma den ganz überwiegenden Teil der chinesischen Reiseinfuhr. Im Jahre 1930 stand Indien an erster Stelle, im Jahre 1932 Indochina, dicht gefolgt von Indien und Siam. Im Jahre 1933 endlich übernahm Siam die Führung unter den Reislieferern des chinesischen Marktes.

Die Zahlen der Einfuhrstatistik lassen auf einen von Jahr zu Jahr sich vergrößernden, durch die Übervölkerung verursachten Nahrungsfehlbetrag schließen. Während einerseits die Volkszahl wächst, verringerte sich andererseits in den letzten Jahren die Anbaufläche infolge von Überschwemmungen, Dürren und der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Unsicherheit.

Der Fehlbetrag der chinesischen Ernährungswirtschaft bildet indessen nicht die alleinige Ursache der Reiseinfuhr. Erreichte diese doch gerade in dem durch eine überreiche Ernte ausgezeichneten Jahre 1932 einen Höchststand.

Seit alter Zeit hat man in China die Einfuhr ausländischen Reises begünstigt. So bat im Jahre 1677 der Kaiser Cheng-tsou den König von Siam, Reis nach den Provinzen Kwangtung und Fukien und nach der Stadt Ningpo zu liefern. Im Jahre 1725 bewilligte der Kaiser Che-tsong dem siamesischen Reis zollfreien Eingang; im Jahre 1728 hob die kaiserliche Regierung den Reiszoll gänzlich auf.

Der nach China eingeführte Reis unterliegt heute einer strengen Kontrolle und ist im allgemeinen von besserer Beschaffenheit als das einheimische Erzeugnis. Auch erleichtern die modernen Verkehrsmittel die Zufuhr des fremden Reises. So benötigt der Reis von Indochina nur 7 Tage, um Kanton zu erreichen, während der große chinesische Reismarkt Wuhu erst innerhalb 20 Tagen dorthin liefern kann.

Den Reishandel innerhalb des chinesischen Reiches erschweren häufig einschränkende Bestimmungen. Einzelne Provinzialregierungen belasten den Reishandel mit Binnenzöllen und sperren in Notjahren die Ausfuhr vollständig. Z. B. kostete im Jahre 1931 der Reis in der Provinz Hunan nur 5 bis 6 Dollar je Tan, in Schanghai dagegen 13 bis 14 Dollar; von dem Preisunterschied entfielen allein 3 bis 4 Dollar auf den Ausfuhrzoll. Weiter ist festzustellen, daß z. B. in den Jahren 1927 bis 1933 in Schanghai der Preis des chinesischen Reises stets höher war als der des fremden. Der Überpreis betrug im genannten Zeitraum durchschnittlich 0,51 Dollar je Tan. Unter diesen Umständen kann das einheimische Erzeugnis nicht den Wettbewerb mit dem Auslandsreis aufnehmen, und es ist nicht verwunderlich, daß trotz guter Ernten im Binnenland die Küstenprovinzen und besonders die Großstädte beträchtliche Mengen

Reis vom Ausland beziehen. Von der Gesamteinfuhr des Jahres 1932 in Höhe von 21 386 444 Tan beanspruchte die Provinz Kwangtung allein 13 504 542 Tan oder mehr als 60 v. H.

Die Übererzeugung an tropischem Reis, die in den letzten Jahren zu verzeichnen war, hat die Ausfuhr nach China erheblich gesteigert, so daß sie manchmal einen geradezu dumpingartigen Charakter annahm. Zum Schutz der nationalen Wirtschaft sah sich die chinesische Regierung gezwungen, vom 16. Dezember 1933 ab einen Zoll von 1 Dollar je Tan auf den eingeführten Reis zu legen. Hierdurch verringerte sich die Einfuhr zunächst, um jedoch infolge der Trockenheit des Jahres 1934 erneut anzusteigen. Inzwischen ist eine Erhöhung des Zolles erfolgt. Um den Belangen des Landes zu dienen, die die Einfuhr einer Jahresmenge an Reis von bestimmter Höhe erheischen, müßte der Zoll elastisch gestaltet und vor allem auch die Spekulation unterbunden werden. Dr. S. v. J.

Die Wirtschaftslage in Kamerun, französisches Mandatsgebiet, 1935. 1935 stieg die Einfuhr auf 420 246 dz im Werte von 88 621 000 Fr. gegenüber 310 488 dz und 58 713 000 Fr. 1934. Die Ausfuhr erhöhte sich in geringerem Umfange auf 1 260 434 dz im Werte von 97 997 000 Fr. (1934: 1 240 378 dz im Werte von 72 528 000 Fr.). Die Aufwärtsbewegung erklärt sich vor allem durch die Preiserholung für Ölerzeugnisse und durch die wachsende Flächenausdehnung der Pflanzungen. Die einzelnen Erzeugnisse nahmen mit folgenden Ziffern an der Ausfuhr teil:

	1935	1934
Kaffee	13 685 dz	8 056 dz
Erdnuß	77 253 „	47 477 „
Kakao	233 751 „	195 040 „
Frischbananen	77 298 „	18 713 „
Palmöl	79 539 „	55 862 „

Palmkerne blieben um 9000 dz hinter 1934 zurück, stiegen aber im Ausfuhrwert um 5 Mill. Fr. Ein fühlbarer Druck lag auf der Holzausfuhr.

Einen neuen Handelsposten bilden die Erze. In Zinnerz wurden 3276 dz ausgeführt im Werte von 3 024 000 Fr., in Gold 1 dz im Werte von 1 002 000 Fr.

Der allgemein gesunde Handelsstand des Mandatsgebiets wird durch die Entwicklung der ersten Monate 1936 bestätigt. Z. B. wurde Kakao im Januar 1936 über Duala und Kribi ausgeführt: 4492,962 t im Werte von 6 078 443 Fr. (Januar 1935: 3724,894 t und 4 414 430 Fr.).

Auch im Eisenbahnverkehr prägt sich der Handelsaufschwung aus. Personen- und Frachtbeförderung besserten sich dank der Tarifsenkung vom 1. Juli 1935. Allein für Dezember 1935 ist eine Verkehrssteigerung um 75 v. H. gegenüber dem Dezember 1934 zu verzeichnen. Für das Jahresganze vergleiche die folgende Aufstellung:

	1935	1934
1. a) Zahl der Reisenden (Gesamtnetz)	187 333	74 045
b) Reisegepäck, umgerechnet in Personen	563	434
	187 896	74 479
2. Fracht- und Eilgut (t)	140 516	136 869
3. a) Kilometerzahl für Personen	11 608 348	5 877 244
b) Reisegepäck, in Personenkilometer umgerechnet	95 313	89 800
	11 703 661	5 967 044
4. Fracht- und Eilgut (Tonnenkilometer)	24 589 082	23 579 734

Von Holz, Kakao und Erdnuß abgesehen, wurden in allen Waren erhöhte Mengen befördert, so daß sich die Einnahmen aus dem Eisenbahnverkehr (einschl. Regierungstransporte) auf 10 987 459,89 Fr. stellten gegenüber 10 712 022,13 Fr. in 1934. Das bedeutet eine Zunahme um 275 437,75 Fr. Dr. Schulz-Wilmersdorf (Paris).

Die Baumwollernte Brasiliens[1]) in den letzten Jahren. Im „International Cotton Bulletin", Vol. XIV, Nr. 54, werden die endgültigen Ergebnisse der Baumwollernte 1933 und 1934 sowie die Schätzung des brasilianischen Landwirtschaftsministeriums für 1935 mitgeteilt. Die Zahlen zeigen, welchen gewaltigen Aufschwung die Baumwollkultur in Brasilien nimmt, und daß in den kommenden Jahren mit einer weiteren Steigerung noch gerechnet werden kann. Brasilien scheint sich zu einem beachtlichen Exportland für Baumwolle zu entwickeln, wobei besonders die Entwicklung im Staate São Paulo bemerkenswert ist. Die Ausdehnung der Baumwollkultur wird zur Milderung der Kaffeekrise erheblich beitragen können.

Es wurden an Rohbaumwolle erzeugt

	1933	1934	1935 (Schätzung)
	t	t	t
Pará	2 400	1 250	2 500
Maranhão	10 511	7 500	10 000
Piauhy	2 200	5 000	10 000
Ceará	11 000	32 000	45 000
Rio Grande do Norte	15 507	30 000	40 000
Parahyba	21 534	40 000	60 000
Pernambuco	15 000	20 000	30 000
Alagôas	10 200	12 000	22 000
Sergipe	6 134	8 250	8 000
Bahia	5 000	6 000	8 000
Minas Geraes	11 000	8 000	15 000
São Paulo	34 700	105 000	115 000
Paraná	400	4 600	4 000
Andere Staaten	2 000	100	1 000
Gesamt	147 636[2])	279 700	370 500

Man vermutet, daß die Ernteschätzungen 1935 für São Paulo zu hoch gegriffen und daß die wirklichen Zahlen 10 000 bis 15 000 t niedriger liegen werden. Ms.



Neue Literatur

Buch der Holznamen, IV, 2, Saget bis Zypresse. Von Dr. Hans Meyer. Verlag M. u. H. Schaper, Hannover 1936. II und 100 S.

Mit diesem Heft ist das Werk abgeschlossen. Es ist bereits ausführlich gewürdigt worden in Bd. 36 (1933), S. 316. Leider hat der verdienstvolle Verfasser, dessen Bild das Schlußheft schmückt, die Veröffentlichung nicht mehr

[1]) Vgl. „Tropenpflanzer" 1935, S. 311.

[2]) Die Addition ergibt 147 586, es liegt ein Irrtum im Original vor.

erlebt. — Das Staatsinstitut für angewandte Botanik in Hamburg, aus dem das Buch hervorgegangen ist, beabsichtigt, es fortzusetzen und zunächst in etwa 2 bis 3 Jahren einen Nachtrag mit den in dem vorliegenden Bande noch nicht enthaltenen oder inzwischen neu aufgenommenen Holznamen herauszubringen. Hier sei ein Wunsch wiederholt, der schon in der ersten Besprechung geäußert wurde, der Wunsch nach einem nach Ländern geordneten Verzeichnis der überaus zahlreichen Schriften, aus denen die Namen der Hölzer entnommen worden sind. J. Mildbraed.

Pflanzenschutz. Von Riehm, E., und Schwartz, M. 9. Auflage, 318 Seiten mit 74 Textabbildungen und 8 Farbentafeln. (Band 2 der Arbeiten des Reichsnährstandes.) Berlin, Reichsnährstand Verlags-Ges., 1935. Preis geb. 6 RM.

Die neue, acht Jahre nach der letzten Auflage erschienene Bearbeitung hält sich an die altbewährte Form der Darstellung dieser für den praktischen Gebrauch in der Landwirtschaft und im Gartenbau bestimmten Anleitung. In den einzelnen Abschnitten bietet sie aber eine gründliche Erneuerung und Verbesserung und stellt damit den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis auf dem in raschem Fortschreiten befindlichen Gebiet des Pflanzenschutzes dar. In kürzeren einleitenden Abschnitten werden Pflanzenschutz und Pflanzengesundheitsdienst sowie die wichtigsten Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzgeräte besprochen, während der Hauptteil des Buches auf die Beschreibung der allgemein verbreiteten Krankheiten und Beschädigungen und derjenigen der einzelnen Kulturpflanzen entfällt. Von den letzteren sind in besonderen Kapiteln behandelt: Getreide, Hackfrüchte, Hülsenfrüchte, Kleegewächse, Handelsgewächse, Gemüsearten, Obstbäume, Beerenobst und Weinstock. Man findet hier alle wichtigen Schädigungen kurz beschrieben mit Angaben über die jetzt gebräuchlichen und bewährten Bekämpfungsverfahren. Die Abbildungen sind durchweg erneuert und stellen die Beschädigungen mit ihren Erregern teils in einfachen Zeichnungen, teils in farbiger Ausführung dar. Für den praktischen Pflanzenschutz ist dieses Buch die durch ihre Reichhaltigkeit ausgezeichnete beste Anleitung. Morstatt.

Deutsch-Neuguinea. Von Dr. Albert Hahl, Gouverneur i. R. Herausgegeben von der Wissenschaftlichen Kommission der Deutschen Kolonialgesellschaft. Verlag von Dietrich Reimer, Berlin 1936. 100 Seiten mit 14 Bildern auf 8 Tafeln und einer Übersichtskarte. Preis 3 RM.

In der Schriftenreihe der D. K. G. „Koloniale Fragen im Dritten Reich" ist jetzt der mit einem Vorwort von Staatssekretär a. D. Dr. Brugger versehene Band von Deutsch-Neuguinea erschienen. Das Buch hat den letzten deutschen Gouverneur von Neuguinea, Dr. Albert Hahl, zum Verfasser, der 18 Jahre, 1896—1914, in der deutschen Südsee stets an hervorragender Stelle tätig war.

Nach Darlegung der Entdeckung und Geschichte sowie Beschreibung der Inseln und ihrer Bevölkerung, wendet sich der Verfasser dem Aufbau, der Verwaltung und Rechtspflege zu. Er schildert sodann die Besetzung der Gebiete und ihre Verwaltung während des Krieges, um schließlich in den Hauptabschnitten die Verhältnisse des Schutzgebietes unter der Verwaltung der Mandatsmächte darzulegen. Die einzelnen Kapitel sind die Insel Nauru, das mikronesische Inselgebiet und Neuguinea.

Das Buch ist eine gründliche Widerlegung der Kolonialschuldlüge. Aus allen Darlegungen des Verfassers geht einwandfrei hervor, daß die Mandatsmächte keineswegs eine bessere Verwaltung einzuführen imstande waren, daß sie vielmehr in sehr vielen Fällen sich den deutschen Verwaltungsgrundsätzen angeschlossen haben.

Es ist außerordentlich begrüßenswert, daß die deutschen Südseegebiete eine Schilderung von berufenster Seite gefunden haben. Mit dem Erscheinen des Buches hat Deutsch-Neuguiena und die mikronesische Inselwelt eine weitere Festigung im deutschen kolonialen Gedanken erfahren. Ganz besonders wichtig und lehrreich ist das Buch für unsere deutsche Jugend, der das Studium nicht warm genug ans Herz gelegt werden kann. Ms.

Deutschland — Selbsternährer aus eigener Scholle. Von Prof. Walther Mathesius, Berlin. Herausgegeben vom Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft, Berlin 1936. 16 Seiten mit 1 Abbildung und 2 Tafeln.

Der Verfasser gibt in der kleinen Schrift seine Gedanken über die Gestaltung des Klimas, die durch den Menschen verursachten Klimaänderungen und die daraus entstehenden Folgen für die Landwirtschaft wieder. Er schildert, wie wenigstens zu einem Teil die fehlenden Niederschläge durch eine künstliche Beregnung ersetzt werden können und welche Vorteile aus einer ausreichenden Versorgung unserer Kulturen mit Wasser sich für den Einzelbetrieb und die Volkswirtschaft ergeben. Diejenigen, die sich für die Probleme der Klimaänderung und künstliche Bewässerung interessieren, seien auf die Schrift aufmerksam gemacht. Ms.

Feldberegnung. Herausgegeben vom Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft mit Einverständnis des Reichsnährstandes. Berlin 1936. 16 Seiten mit 15 Abbildungen.

Die Flugschrift will den deutschen Bauern über Wesen, Bedeutung, Einsatz und Auswirkung der Feldberegnung unterrichten. In 9 Abschnitten werden die Grundzüge der Feldberegnung unter Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen behandelt. Stoff und Art der Darstellung sind nicht nur für den einheimischen Bauern, sondern namentlich bei wertvollen Kulturen, auch für den Landwirt in den warmen Ländern von Interesse. Wer sich in aller Kürze einen Einblick in den derzeitigen Erfahrungsstand der Feldberegnung in Deutschland verschaffen will, dem wird die Beschaffung der Flugschrift bestens empfohlen. Ms.

Druckfehler-Berichtigung.

Auf Seite 358 (Heft 8/1936) ist ein Druckfehler unterlaufen. Zeilen 15 bis 20 müssen lauten:

„Die Ölförderung Französisch-Marokkos ist heute schon größer als die Deutschlands, so daß sich hier wohl ein wirtschaftlich bedeutendes Ölfeld, das zweite produktive in Afrika, entwickeln wird. (Hauptareal zwischen 27 und 28° nördl. Breite in faltenreichen Geosynclinalen de Tertiärs; Produktion in den letzten Jahren je etwa **200 000 t**).“

Marktbericht über ostafrikanische Produkte.

Die Notierungen verdanken wir den Herren Warnholtz Gebrüder, Hamburg.
Die Preise verstehen sich für den 15. September 1936.
Kurs: 1 £ = RM 12.61, 1 £ = Doll. 5.06.½.

Ölfrüchte: Wir notieren heute folgende Preise nom.: Erdnüsse: £ 14.15.- ptn cif Hamburg, Sesam weiß: £ 15.10. ptn cif Hamburg/Holland, Sesam bunt: £ 14.10.- ptn cif Hamburg/Holland, Palmkerne: £ 12.10.- ptn cif Hamburg, Copra: £ 15.-.- ptn cif Hamburg.

Sisal: Nachdem der Markt in den letzten Tagen sehr ruhig verlief, konnten heute Abladungskontrakte auf Dezember/Februar zu £ 27.2.6 und Januar/März zu £ 27.5.- getätigt werden. Schwimmende Ware wertet ca. £ 26.17.6. Nr. II wertet ca. £ 26.7.6. Nr. III wertet ca. £ 25.15.- Tow: Für diese Qualität bestand in der letzten Zeit sehr viel Nachfrage und es war möglich, größere Kontrakte zu £ 21.10.- zu tätigen. Wir notieren heute für D. O. A. Sisal geb. g. M. Januar/März Abladung: Nr. I £ 27.5.-, Nr. II £ 26.7.6, Nr. III £ 25.15.-, Tow £ 21.10.-. Alle Preise verstehen sich ptn cif Basishafen.

Kapok: Preis unverändert RM 0,90 per kg cif Hamburg, Basis Ia Qualität/rein.

Kautschuk: Wir notieren heute unverändert 7 5/8 d per lb cif für London Standard Plantations R. S. S.

Bienenwachs: Der Markt hat sich weiter befestigt. Wir notieren heute 120s/- per cwt. cif, prompte Verschiffung.

Kaffee: Preise unverändert zwischen 40 u. 50 Pf. per ½ kg netto ex Freihafenlager Hamburg.

Marktpreise für Gewürze.

Die Notierungen verdanken wir der Firma Menke & Co., Hamburg.
Die Preise verstehen sich für den 12. September 1936.

Für Loco-Ware:

Schwarzer Lampong-Pfeffer	sh 20/-	je 50 kg
Weißer Muntok-Pfeffer	sh 38/3	„
Jamaica Piment courant ...	sh 67/-	„
Japan Ingwer gekalkt	sh 70/-	„
Afrika Ingwer ungekalkt ...	sh 61/9	„

Für prompte Verschiffung vom Ursprungsland:

Cassia lignea whole selected	sh 18/6	je cwt.
Cassia lignea extra sel. Bruch	sh 16/6	„
Cassia vera Prima (A)	fl. 43.50	je 100 kg
Cassia vera Secunda (B) ...	fl. 38.-	„
Chinesisch Sternanis	sh 52/-	je 50 kg
Cassia Flores	sh 52/-	„

Marktpreise für ätherische Öle.

cif Hamburg, Mitte September 1936.

Cajeput-Öl, ...	h fl 1.20	je kg
Cananga-Öl, Java	h fl 5.50	je kg
Cedernholz-Öl, Florida	$ -.18	je lb
Citronell-Öl, Ceylon	11 d	je lb
Citronell-Öl, Java	h fl -.98	je kg
Eucalyptus-Öl, Dives ..... 40/45 %	9½ d	je lb
Eucalyptus-Öl, austral.	sh 1/-	je lb
Geranium-Öl, afrikanisch	ffrs 180.-	je kg
Geranium-Öl, Bourbon	ffrs 162.-	je kg
Lemongras-Öl	sh 1/6¼	je lb
Linaloe-Öl, brasilian.	RM 3.70	je lb
Palmarosa-Öl	sh 5/9	je lb
Patschuli-Öl	sh 14/3	je lb
Petitgrain-Öl Paraguay	h fl 2.75	je kg
Pfefferminz-Öl, amerikan. .	$ 2.60	je lb
Pfefferminz-Öl, japan.	sh 4/9	je lb
Sternanis-Öl, chines.	sh 2/4½	je lb
Vetiver-Öl, Java	h fl 14.75	je kg
Vetiver-Öl, Bourbon	ffrs 215.-	je kg
Ylang-Ylang-Öl je nach Qualität	ffrs 95.- bis 210.-	je kg

Marktbericht über Rohkakao.

Die Preise verstehen sich für den 4. September 1936.

Auch in der dieswöchigen Berichtsperiode setzte sich bis um die Wochenmitte die Aufwärtsbewegung in den Preisen für die Konsumsorten weiter fort. Seitdem ist ein Stillstand eingetreten, da Verbraucherkreise im Augenblick nicht mehr folgten, wenngleich ein weiterer Bedarf für die nächsten Wochen gegeben ist.

Freibleibende Notierungen für 50 kg netto:

AFRIKA		vom Vorrat	a. Abladg. Hpt.-E. Zw.E.
Accra ...	good fermented	31/ — 31/6	32/- — 32/3
Kamerun	Plantagen.	32/ — 32/6	32/- — 32/6
	courant ...	29/6 — 30/-	31/ — 31/6
Thomé ..	Superior	33/- — 33/6	31/6
SÜD- u. MITTELAMERIKA			
Arriba Sommer .	Superior ...	45/6 — 46/6	
Bahia	Superior ...	33/-	32/- — 32/6
Maracaibo		RM 85,— — 90,—	85/- — 90/-

WESTINDIEN		vom Vorrat	auf Abladung
Trinidad .	Plantation	59/- — 61/-	57/6 — 58/-
Ceylon ...	Natives ...	40/- — 45/-	
	Plantation	50/- — 65/-	
Java	fein	hfl. 25.50 — 26.50	
	courant .	„ 18.50 — 22.-	
Samoa ...	fein	50/- — 60/-	
	courant ...	40/- — 50/-	

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“: Geh. Reg.-Rat Geo A. Schmidt, Berlin-Lankwitz, Frobenstr. 35, und Dr. A. Marcus, Berlin-Lankwitz, Charlottenstr. 54.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Paul Fuchs, Berlin-Lichterfelde, Goethestr. 12.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin W 9, Schellingstr. 6.
In Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.
D. A. II. Vj./36: rund 1400. Zur Zeit gilt Anzeigen-Preisliste Nr. 2.
Druck: Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Buchdruckerei G. m. b. H., Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.



Hilfe aus der Heimat.

Wohl jeder Überseedeutsche erlebt auch im schwersten Schaffen Stunden, in denen das Heimweh nach dem Lande seiner Väter erwacht. Gern würde er in Wort und Bild Kunde vom Aufstieg Deutschlands haben, aber die wenigen Fäden, die ihn noch mit der Heimat verknüpften, haben sich gelockert oder sind zerrissen. So fühlt er sich mehr und mehr vereinsamt in geistiger Not.

Auslanddeutscher, weißt Du nicht, daß genug **Opferwillige in der Heimat** bereit sind, Dich mit **Lesestoff** zu betreuen und Dir in **freundschaftlichem Briefwechsel** die Verbundenheit der großen deutschen Volksgemeinschaft zu bezeugen? Weißt Du nicht, daß das Lesepatenwerk der **Deutschen Kulturpolitischen Gesellschaft** e. V. (Leipzig-N 22, Friedrich-Karl-Straße 22) Dir kostenlos einen passenden Lesepaten vermittelt, wenn Du ihm Name, Anschrift, Familienstand, Beruf und Herkunft nennst? Schon sind in diesem Lesepatenwerk, das seit 1932 unter ehrenamtlicher Leitung von **Dr. Hugo Grothe** arbeitet, 15000 Menschen über Land und Meer als Lesepaten und -pfleglinge verknüpft, und täglich erhöht sich die Zahl derer, die durch solche Betreuung Freude und Anregung finden. Auch Dir wird es einen Inlanddeutschen vermitteln und Dir gern mit Rat und Hilfe beistehen, damit auch Du fühlst, daß die Heimat ihrer Kinder in Übersee denkt.

**Lesepatenwerk im Institut für Auslandkunde,
Grenz- und Auslanddeutschtum**
Leipzig-N 22, Friedrich-Karl-Straße 22

Die Mkattaebene. Beiträge zur Kenntnis der ostafrikanischen Alluvialböden und ihrer Vegetation, Dr. P. Vageler. Preis RM 3,—.

Die Banane und ihre Verwertung als Futtermittel, Dr. Zagorodsky. Preis RM 4,—.

Die Landbauzonen der Tropen in ihrer Abhängigkeit vom Klima. Erster Teil: Allgemeines. Dr. Wilhelm R. Eckardt. Preis RM 2,—.
Zweiter Teil: Spezielles. I. Amerika, Dr. Robert Hennig. Preis RM 3,—.

Ugogo. Die Vorbedingungen für die wirtschaftliche Erschließung der Landschaft in Deutsch-Ostafrika. Dr. P. Vageler. Preis RM 5,—.

Der Reis. Geschichte, Kultur und geographische Verbreitung, seine Bedeutung für die Wirtschaft und den Handel, Carl Bachmann. Preis RM 4,—.

Der Faserbau in Holländisch-Indien und auf den Philippinen, Prof. Dr. W. F. Bruck. Preis RM 5,—.

Die Landwirtschaft in Abessinien. I. Teil: Acker- und Pflanzenbau, Alfred Kostlan. Preis RM 2,50.

Samoanische Kakaokultur, Anlage und Bewirtschaftung von Kakaopflanzungen auf Samoa, Ernst Demandt. Preis RM 3,—.

Die Erschließung des belgischen Kongos, Dr. H. Büchel. Preis RM 2,50.

Baumwoll-Anbau, -Handel und -Industrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis RM 2,—.

Die Welterzeugung von Lebensmitteln und Rohstoffen und die Versorgung Deutschlands in der Vergangenheit und Zukunft, Dr. A. Schulte im Hofe. Preis RM 2,50.

Syrien als Wirtschaftsgebiet, Dr. A. Ruppin. Preis RM 5,—.

Die Coca, ihre Geschichte, geographische Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung, Dr. Walger. Preis RM 1,—.

Die Erdnuß, ihre Geschichte, geographische Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung, Dr. Würtenberger. Preis RM 2,—.

Beitrag zur Versorgung unserer chemischen Industrie mit tropischen Erzeugnissen, Böhringer. Preis RM 1,—.

Bericht über den staatlichen Pflanzenschutzdienst in Deutsch-Samoa 1912—1914, Dr. K. Friederichs. Preis RM 0,50.

Zur Frage der Rinderzucht in Kamerun, Dr. Helm. Preis RM 1,—.

Die Landwirtschaft der Eingeborenen Afrikas, H. L. Hammerstein. Preis RM 1,—.

Über Bananen, Bananenplantagen und Bananenverwertung, W. Ruschmann. Preis RM 4,—.

Die Herzfäule der Kokospalmen, Dr. H. Morstatt. Preis RM 1,—.

Die natürlichen Grundlagen und die gegenwärtigen Verhältnisse der landwirtschaftlichen Produktion in Chile, Dr. Hans Anderson. Preis RM 3,—.

Über die Bodenpflege auf den Teeanpflanzungen des südasiatischen Anbaugebietes, Dr. L. W. Weddige. Preis RM 3,—.

Über Kakaohefen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Biologie der Kakaofermentation, Dr. O. A. v. Lilienfeld-Toal. Preis RM 2,—.

Die Bedeutung kolonialer Eigenproduktion für die deutsche Volkswirtschaft, Ober-Reg.-Rat Dr. Warnack. Preis RM 2,—.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf. Preis RM 2,50.

Anleitung für die Baumwollkultur in den deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis RM 5,—.

Die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Kaiser-Wilhelms-Land 1907—1909, Dr. R. Schlechter. Preis RM 4,—.

Deutschlands Holzversorgung nach dem Kriege und die tropischen Edelhölzer, Emil Zimmermann. Preis RM 2,—.

Kunene—Sambesi-Expedition, H. Baum u. O. Warburg. Preis RM 20,—.

Rizinus. Die Rizinuskultur, die Herstellung und Verwendung des Rizinusöles. Preis RM 3,—.

Der Mandelbaum und seine Kultur, Prof. Dr. A. Zimmermann. Preis RM 6,—



Ausführliche Liste der Veröffentlichungen des K. W. K. ist zu beziehen durch das K. W. K. und die Verlagsbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



DEUTSCHE AFRIKA-LINIEN

JUNGFERNFAHRT DES D. „PRETORIA"

GESELLSCHAFTSREISE NACH SÜDAFRIKA

vom 19. Dezember 1936 bis 20. Februar 1937. Auf der Ausreise Besuch von: Lissabon, Casablanca, Madeira, Las Palmas, Walfischbai. — Überlandreise von Kapstadt nach Kimberley, Johannesburg, Pretoria, Krüger-Nationalpark (Wildreservat), Victoriafälle.

Die Preise betragen einschl. Landreise in Südafrika: I. Klasse ab etwa . . . . RM 1600
Touristenklasse ab etwa . . . . . . RM 950

EINE WINTERREISE RUND UM AFRIKA

mit D. „Watussi" 5. Dezember ab Hamburg
Fahrpreise I. Klasse ab etwa . . . RM 1470
Touristenklasse ab etwa . . . . . . RM 750

BILLIGE REISEN INS MITTELMEER

a) von Hamburg über Antwerpen, Southampton, Lissabon nach Genua am 14. Oktober, 10. November, 5. Dezember

b) von Genua über Marseille, Lissabon, Southampton, Antwerpen oder Rotterdam nach Hamburg am 8. Oktober, 2. November, 3. Dezember
Fahrpreise I. Klasse ab . . . . RM 300
Touristenklasse ab . . . . RM 140



Auskunft und Bildprospekte durch:

WOERMANN-LINIE * DEUTSCHE OST-AFRIKA-LINIE

HAMBURG 8, Große Reichenstraße 25-27